

**UPAYA PENGAMANAN ENERGI KOREA SELATAN
MELALUI KEBIJAKAN GREEN GROWTH PADA TAHUN
2009-2013**

SKRIPSI

Oleh:

Ahmad Tajuddin

NIM. 135120401111045



**PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN POLITIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL

FORM VI

Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia

Telp. (0341) 575755; Fax (0341) 570038

Website : www.fisip.ub.ac.id

Email : fisip@ub.ac.id

Perihal : Konfirmasi Pelaksanaan Ujian Skripsi

Kepada : Kepala Sub Bagian Umum dan Keuangan
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Brawijaya Malang

Dengan ini kami beritahukan bahwa Program Studi Hub. Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Brawijaya Malang akan menyelenggarakan Ujian Skripsi atas mahasiswa:

Nama : AHMAD TAJUDDIN
NIM : 135120401111045
Peminatan : ISP
Judul Skripsi : Upaya Pengamanan Energi Korea Selatan
melalui Kebijakan Green Growth pada
tahun 2009 - 2013

yang akan diselenggarakan

Hari/ Tanggal : Mei
Pukul :
Tempat :

Nama Dosen:

1. Pembimbing 1 : Ni Komang Desy Sepiawati Arya Pinatih S.IP.
2. Pembimbing 2 : Primadiana Yunita S.IP. MA.

Demikian konfirmasi yang kami sampaikan, Atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Malang, 9 Mei 2018

Mengetahui
KPS Hubungan Internasional



Aswin Ahyanto Azis, S.IP., M.DevSt.

NIP. 197802202010121001

Tembusan Kepada :

1. Bendahara Penerimaan FISIP UB
2. Arsip

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Tajuddin
NIM : 135120401111045
Tempat Tanggal Lahir : Gresik, 27 April 1995

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: "Upaya Keamanan Energi Korea Selatan Melalui Kebijakan Green Growth pada tahun 2009-2013", adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Malang, 16 Mei 2018



Ahmad Tajuddin

repository.ub.ac.id

KATA PENGANTAR

LEMBAR PENGESAHAN
UPAYA PENGAMANAN ENERGI KOREA SELATAN MELALUI
KEBIJAKAN GREEN GROWTH TAHUN 2009-2013
SKRIPSI

Disusun Oleh:

Ahmad Tajuddin

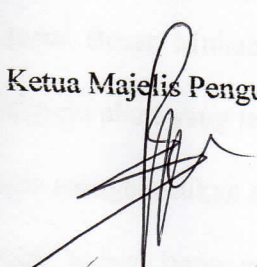
NIM: 135120401111045

Telah diuji dan dinyatakan **LULUS** dalam ujian Sarjana pada tanggal 23 Mei 2018

Tim Penguji

Ketua Majelis Penguji

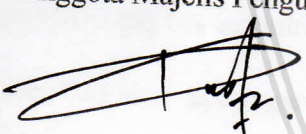
Sekretaris Majelis Penguji


Dewa Ayu Putu Eva Wishanti, S.IP., M.Si
NIK.2013098708022001


Reza Triarda, S.Sos., MA.
NIK. 20160789021311001


Anggota Majelis Penguji I

Anggota Majelis Penguji II


Ni Komang Desy S.A.P., S.IP., M.Si
NIK. 2011028412302001


Primadiana Yunita, S.IP., MA.
NIK. 2016079006202001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu
Politik



Prof. Dr. Unti Ludigno, SE., M.Si., Ak
NIP. 19690814199402100

CURRICULUM VITAE

Ahmad Tajuddin



 Alamat : Jalan KH. Ali Erfan No. 3 Banjarsari Manyar, Kota Gresik, Provinsi Jawa Timur, Indonesia

 Telepon : +65 708729344

 Email : tajudek@gmail.com

 TTL : Kota Gresik, 27 April 1995

 Negara : Indonesia

 NIM : 135120401111045

PENDIDIKAN FORMAL		PENDIDIKAN NON-FORMAL	
2001 - 2007	Mi Nurul Falah Banjarsari Manyar Gresik	2014	English Language Course – EF ENGLISH FIRST Malang
2007 – 2010	Negeri 2 Paciran Lamongan	2008-2009	English black cat community in pondok pesantren sunan derajat, Paciran Lamongan
2010 – 2013	SMA Negeri 1 Manyar Gresik	2007-2009	Pondok pesantren sunan derajat paciran Lamongan
2013 – sekarang	S1 Hubungan Internasional, FISIP - UNIVERSITAS BRAWIJAYA		

PENGALAMAN ORGANISASI		
PERIODE	NAMA ORGANISASI	JABATAN
2008 – 2009	Osis SMP N 2 Paciran Lamongan	Wakil
2011 – 2012	Komunitas pecinta alam SMA N 1 Manyar	Anggota
2013	remaja masjid ASFA desa Banjarsari Manyar Gresik	Sekretaris
2013	kelompok diskusi HIMAROKI	Anggota

CURRICULUM VITAE

PENGALAMAN KERJA/KEPANITIAAN

Tahun	Nama Pekerjaan/Kepanitiaan	Jabatan
2013	pramusaji rumah makan Warung Apung Rahmawati Gresik	pramusaji

KEMAMPUAN BAHASA

Language	Speaking/Berbicara	Listening/Mendengar	Writting/Menulis
Indonesian	Native	Native	Native
Javanese	Native	Native	Native
English	Basic	Intermediate	Intermediate
Chinese	Basic	Basic	Basic

Kemampuan lainnya:

1. Mampubekerjasecara individu dan tim.
2. Mampu menyusun program, bertanggungjawab.
3. Memiliki kemampuan komunikasi, manajemen perencanaan dan *Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul "UPAYA PENGAMANAN ENERGI KOREA SELATAN MELALUI KEBIJAKAN GREEN GROWTH PADA TAHUN 2009-2013" dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang membawa manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Selama menyelesaikan masa kuliah dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya :

1. kedua orang tua tercinta Abah H. Abd Rouf dan Ibunda Alm. Hj. Khodijah atas doa dan dukungan materi, serta telah mencurahkan segenap kasih sayang yang tak terbatas serta segala bentuk motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan sampai di tingkat perguruan tinggi.
2. Kedua mertuaku Abah H. Muanam dan Ibunda Hj. Dalilah atas doa dan segala bentuk dukungan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi sehingga penulis dapat mempercepat penyelesaian skripsi ini.

3. Istriku tercinta Eva Sahla Rizqiyah atas doa, dukungan, motivasi, dan tenaga dalam semua aktifitas penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. kedua adik tercinta Muhammad Kamalul Mustofa dan Jazilatul Atiyah atas dukungan, doa sehingga penulis termotifasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Ni Komang Desy S.A.P., S.IP., M.Si Dosen Pembimbing skripsi atas bimbingan, arahan, dan dukungan dari awal penyusunan skripsi hingga skripsi ini selesai.
6. Primadiana Yunita, S.IP., MA Dosen Pembimbing skripsi atas bimbingan, arahan, dan dukungan dari awal penyusunan skripsi hingga skripsi ini selesai.
7. Aswin Ariyanto Aziz, S.IP, M. DevSt ketua jurusan Ilmu Hubungan Internasional yang telah memberi izin dalam seluruh proses perkuliahan.
8. Teman-teman program studi ilmu Hubungan Internasional atas kebersamaan dan kenangan indah selama masa perkuliahan.
9. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah terlibat dan membantu sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik dan lancar.

Semoga kebaikan mereka mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan pihak-pihak terkait. Amin.

Gresik, 5 Juni 2018

Penulis

Ahmad Tajuddin

ABSTRACT

This study describes South Korea's energy security efforts through Green Growth policy with the 2009-2013 periodization. The concept of green growth is a new paradigm in the world. Green growth is based on sustainable and eco-friendly economic development. South Korea is a country with high energy consumption and one of the highest as well as a country with high greenhouse gas emissions. South Korea's green growth policy is a way to increase energy independence and mitigate climate change.

This research uses descriptive research method. In this study, the authors use the data and information obtained from books, journals, or websites. This study uses the concept of energy security proposed by John S. Duffield to explain how South Korea's energy security efforts through the National Strategy For Green Growth in 2009-2013 as South Korea's response in terms of its energy vulnerability.

The results of this study indicate that South Korea is heavily concentrated on using clean energy and using green technology in the efficiency of energy consumption to achieve a reduction in greenhouse gas emissions. The government creates new alternatives to economic growth beyond the ICT industry through green technology and renewable energy. The government is making energy security efforts by limiting energy use through energy savings in industrial sectors, transportation, building, and equipment. In terms of energy enhancement, the South Korean government undertakes foreign investment in sectors covering nuclear, oil and gas, renewable energy, chemicals to tie up partnerships with foreign parties so that the government has the strength in its interests.

Keywords: Green Growth, Sekurity Energy, South Korea

ABSTRAKSI

Penelitian ini menjelaskan tentang upaya keamanan energy Korea Selatan melalui kebijakan Green Growth dengan priodisasi tahun 2009-2013. Konsep pertumbuhan hijau merupakan paradigma baru di dunia. Pertumbuhan hijau didasarkan pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Korea Selatan adalah negara dengan konsumsi energi yang tinggi dan salah satu yang paling tinggi serta sebagai Negara emisi gas rumah kaca tinggi. Kebijakan pertumbuhan hijau Korea Selatan adalah cara untuk meningkatkan kemandirian energi dan memitigasi perubahan iklim.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Data dan informasi yang diperoleh dari buku, jurnal, maupun situs web. Penelitian ini menggunakan konsep sekurity energy yang dikemukakan oleh John S. Duffield untuk menjelaskan Bagaimana upaya pengamanan energi Korea Selatan melalui National Strategi For Green Growth pada tahun 2009-2013 sebagai respon Korea Selatan dalam hal kerentanan energinya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Korea Selatan sangat berkonsentrasi pada penggunaan energi bersih dan menggunakan teknologi hijau dalam efisiensi konsumsi energi untuk mencapai pengurangan pada emisi gas rumah kaca. Pemerintah menciptakan alternatif baru bagi pertumbuhan ekonomi di luar industri TIK melalui teknologi hijau dan energi terbarukan. Pemerintah melakukan upaya pengamanan energi dengan membatasi penggunaan energi melalui penghematan energi pada sektor industri, transportasi, building, dan alat. Dalam hal peningkatan energi, pemerintah Korea Selatan melakukan Investasi asing yang diberikan pada sektor sektor-sektor yang mencakup tenaga nuklir, minyak dan gas, energi terbarukan, bahan kimia untuk mengikat kemitraan dengan pihak asing sehingga pemerintah mempunyai kekuatan dalam kepentingannya.

Kata Kunci: *Green Growth*, *sekurity energy*, Korea Selatan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul "UPAYA PENGAMANAN ENERGI KOREA SELATAN MELALUI KEBIJAKAN GREEN GROWTH PADA TAHUN 2009-2013" dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang membawa manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Selama menyelesaikan masa kuliah dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya :

1. kedua orang tua tercinta Abah H. Abd Rouf dan Ibunda Alm. Hj. Khodijah atas doa dan dukungan materi, serta telah mencurahkan segenap kasih sayang yang tak terbatas serta segala bentuk motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan sampai di tingkat perguruan tinggi.
2. Kedua mertuaku Abah H. Muanam dan Ibunda Hj. Dalilah atas doa dan segala bentuk dukungan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi sehingga penulis dapat mempercepat penyelesaian skripsi ini.

3. Istriku tercinta Eva Sahla Rizqiyah atas doa, dukungan, motivasi, dan tenaga dalam semua aktifitas penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. kedua adik tercinta Muhammad Kamalul Mustofa dan Jazilatul Atiyah atas dukungan, doa sehingga penulis termotifasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Ni Komang Desy S.A.P., S.IP., M.Si Dosen Pembimbing skripsi atas bimbingan, arahan, dan dukungan dari awal penyusunan skripsi hingga skripsi ini selesai.
6. Primadiana Yunita, S.IP., MA Dosen Pembimbing skripsi atas bimbingan, arahan, dan dukungan dari awal penyusunan skripsi hingga skripsi ini selesai.
7. Aswin Ariyanto Aziz, S.IP, M. DevSt ketua jurusan Ilmu Hubungan Internasional yang telah memberi izin dalam seluruh proses perkuliahan.
8. Teman-teman program studi ilmu Hubungan Internasional atas kebersamaan dan kenangan indah selama masa perkuliahan.
9. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah terlibat dan membantu sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik dan lancar.

Semoga kebaikan mereka mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan pihak-pihak terkait. Amin.

Gresik, 5 Juni 2018

Penulis

Ahmad Tajuddin

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAKSI	ix
ABSTRACT.....	ixx
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Bagi mahasiswa	10
1.4.2 Bagi masyarakat.....	10
1.4.3 Bagi peneliti selanjutnya.	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Studi Terdahulu.....	13

2.2	Kerangka Konseptual	24
2.2.1	Keamanan Energi.....	24
2.3	Definisi Operasional.....	30
2.4	Operasionalisasi konsep	39
2.5	Alur Pemikiran	42
2.6	Argumen Utama	44
BAB III		45
METODE PENELITIAN.....		45
3.1	Jenis Metode Penelitian.....	45
3.2	Ruang Lingkup Penelitian.....	45
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.4	Teknik Analisis data.....	46
3.5	Sistematika Penulisan	46
BAB IV		47
KONDISI KEAMANAN ENERGI KOREA SELATAN		47
4.1	Kebijakan pemerintah Korea sebelum Green Growth	47
4.2	Green Growth dalam Pandangan Korea Selatan dan Internasional	50
4.3	Dampak Industrialisme dan kebutuhan energi Korea Selatan	56
4.4	Impor kebutuhan energi Korea Selatan.....	58
4.5	Produktifitas Greenhouse Gas Emissions Korea Selatan.....	62
BAB V.....		66
UPAYA-UPAYA KEAMANAN ENERGI KOREA SELATAN.....		66
5.1	<i>Internal Policy Responses</i>	67

5.1.1. Emergency Preparations	68
5.1.1.1 <i>Stand-by rationing and allocation plans</i>	68
5.1.1.2 <i>Strategic stockpiles</i>	82
5.1.1.3 Fuel Switching Capabilities	94
5.1.2 Reduction Dependency on Imported Energy/ mengurangi ketergantungan pada energi asig	104
5.1.2.1 <i>Increasing domestic production</i>	104
5.1.2.2 <i>Reducing Consumption</i>	107
5.1.2.3 <i>Promoting substitution</i>	110
5.1.2.4 <i>Supporting relevant research and development</i>	112
5.2 Eksternal Policy Responses	116
5.2.1 Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit	117
5.2.1.1 Ensuring access to existing energy supplies and transit routes	117
5.2.2.2 Diversifying foreign energy supplies and transit routes	121
5.2.2.3 Cooperation with Other Consumer/Importer Countries	122
5.3 Analisis Upaya Keamanan Energi Korea Selatan Tahun 2009-2013	127
BAB VI	131
PENUTUP	131
6.1 Kesimpulan	131
6.2 Saran	132
6.2.1 Saran Akademis/ Teoritis	134
6.2.2 Saran Praktis	134
DAFTAR PUSTAKA	135

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 2009 Primary Consumption by Fuel Types in South Korea.....	57
Grafik 2 2009 Oil Import by Source in South Korea	59
Grafik 3 Peningkatan Emisi CO2 Korea Selatan	64
Grafik 4 Konsumsi dan Produksi Co2 Korea Selatan.....	65
Grafik 5 South Korea Crud Oil Import 2009	120



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 2009 Primary Consumption by Fuel Types in South Korea.....	57
Grafik 2 2009 Oil Import by Source in South Korea	59
Grafik 3 Peningkatan Emisi CO2 Korea Selatan	64
Grafik 4 Konsumsi dan Produksi Co2 Korea Selatan.....	65
Grafik 5 South Korea Crud Oil Import 2009	120



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Proyek Minyak & Gas Utama oleh KNOC dan KOGAS	87
Tabel 2 Cadangan Minyak Strategis Korea Selatan.....	92
Tabel 3 Data Investasi Pengembangan Teknologi Korea Selatan	100
Tabel 4 New and Renewabel Energy Industry in the Republic of Korea	115
Tabel 5 South Korea Companies Project	118
Tabel 6 Summit Meeting Including Energy Issue Korea.....	124



DAFTAR SINGKATAN

AFE	: Average Fuel Economy
BAU	:Business as usual
BLC	: Basrah Light Crude
BGHG	:Building Energy & GHG Target Management Scheme
CHP	: Combined Heat and Power & District Cooling Subsidy
DOPCO	:Daehan Oil Pipeline Corporation
EnMS	: Energy Management System
ESCO	: Energy Service Companies
GGP	: Green Growth Partnership
GSEP	:Global Superior Energy Performance Partnership
KEA	: Korea Energy Agency
KEPCO	:Korea Electric Power Corporation
KNOC	:Korea National Oil Corp
KOPEX	:Korea-Oil Producing Nations Exchange
KOGAS	: Korea Oil and Gas KPA :Korea Petroleum Association
KVER	: Korean Voluntary Emission Reduction
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development
PCGG	: Presidential Committee on Green Growth
POSCO	:Privately-Owned Pohang Iron and Steel Company
REC	: Renewable Energy Certificates RPS : Renewable Portfolio Standard

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi sebagai kebutuhan dasar membuat pemerintah Korea Selatan mendorong kebijakan pengamanan energi. Salah satu bentuk konsentrasi terkait kepentingan energi adalah melalui *Plan for Green Growth*¹ yang dirancang dalam Strategi Nasional sebagai Pertumbuhan Hijau 2009-2050. Kebijakan tersebut merupakan bentuk konsentrasi pemerintah Korea dalam merespon pentingnya energi secara jangka panjang.² Pembentukan *Presidential Committee on Green Growth* (PCGG) pada tanggal 16 Februari 2009 di bawah pengawasan langsung Presiden Lee Myung-bak, Korea telah membentuk *National Energy Master Plan* yang bertahap untuk dijalankan setiap lima tahun secara jangka panjang yang mencakup Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau (*Green Growth*).³

Salah satu penyebab kerentanan energi di Korea Selatan adalah tingginya pertumbuhan ekonomi domestik, pesatnya urbanisasi, serta meningkatnya aktivitas ekspor. Selain itu, alasan kuat yang mendasari Korea pada efisiensi energi adalah terkait tantangan keamanan energi, perubahan iklim dan persaingan ekonomi. Menurut International Monetary Fund (IMF), bahwa pesatnya pertumbuhan industri Korea dijuluki dengan istilah *Miracle on the Han River*.

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2009, Nopember 14). Green growth in action: Korea. Retrieved from Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): <http://www.oecd.org/korea/greengrowthinactionkorea.htm>

² Presidential Committee on Green Growth of Republic of Korea. (2011). Green Growth in Motions Sharing Korea's Experience. Seoul: Global Green Growth Institute.

³ Ibid.

Selama dekade 1960-an, 1970-an dan 1980an, Kemajuan Ekonomi tersebut tentu mendorong konsumsi energi Korea sangat tinggi.

Pada tahun 2008 Korea Selatan adalah konsumen energi terbesar ke-10 di dunia, mengkonsumsi sekitar 227 juta ton minyak mentah (Mtoe) energi primer setiap tahunnya.⁴ Korea Selatan juga merupakan negara penghasil CO₂ terbesar ke-10 (528,1 Mtoe) pada tahun 2008.⁵ Harga minyak dunia yang tinggi dan pelemahan ekonomi Korea menyebabkan lemahnya permintaan untuk konsumsi minyak pada tahun 2003 sampai dengan tahun 2008. Data menunjukkan bahwa konsumsi minyak Korea pada tahun 2003 sebesar 763.1 dan tahun 2008 sebesar 846.2 million bbl.⁶ Kebutuhan energi Korea Selatan seperti yang ditunjukkan di atas membuat Korea mengalami kerentanan dalam hal keamanan energi. Ketergantungan energi yang berlebihan Korea Selatan terhadap industri, terutama pada bahan bakar fosil, membuat langkah serius terhadap pengamanan energi domestik penting untuk dilakukan. Data menunjukkan bahwa, Korea telah menghabiskan sekitar \$ 100 miliar USD per tahun untuk impor energi, dalam kasus tahun 2008.⁷

Minyak merupakan sumber energi utama di Korea Selatan. 50 persen ketergantungan Korea Selatan pada minyak sebagai sumber bahan bakar. Sebagai negara pengimpor energi asing, Korea juga sangat bergantung pada negara-negara

⁴ Presidential Committee on Green Growth of Republic of Korea. (2011). Green Growth in Motion: Sharing Korea's Experience. Seoul: Global Green Growth Institute.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ U.S. Energy Information Administration (2012), South Korea Country Analysis Brief. Available at www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=KS. Diakses pada tanggal 17 Mei 2018

pemasok energi seperti di kawasan Timur Tengah.⁸ Korea Selatan sangat bergantung pada Timur Tengah untuk pasokan minyaknya, karena wilayah ini menyumbang lebih dari 83% impor minyak mentah Korea Selatan.⁹ Kondisi tersebut tentu membuat penting untuk melakukan pengamanan energi karena pasokan energi asing yang tidak menentu karena gejolak di kawasan timur tengah.

Kekhawatiran terkait tenaga nuklir juga telah berkembang sejak bencana Fukushima di Jepang pada tahun 2011 membuat pemerintah Korea Selatan menutup Reaktor Wolsong No.1 pada tahun 2012 setelah mencapai umur 30 tahun. Penutupan tersebut tentu mengurangi pasokan energi listrik di Korea Selatan dari tenaga Nuklir yang menyumbang sekitar sepertiga dari pasokan listrik Korea Selatan.¹⁰ Penutupan nuklir tentu akan meningkatkan impor bahan bakar, yang telah melonjak sejak akhir 2012 setelah beberapa penutupan reaktor memaksa ekonomi terbesar keempat di Asia untuk menggantikan tenaga nuklir dengan gas alam cair dan batubara.¹¹ Kondisi tersebut tentu akan meningkatkan emisi gas rumah kaca, sehingga sulit bagi Korea Selatan untuk mencapai target pengurangan emisi sebesar 30 persen (BAU) *Business as usual* pada tahun 2020. Namun melalui program Green Growth, pemerintah telah menyiapkan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan, serta menyiapkan langkah kebijakan untuk memenuhi pasokan energi listrik domestiknya dengan upaya Green Growth.

⁸ Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 9.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2012). Available at <http://cait.wri.org>. Diakses pada tanggal 18 Mei 2018.

⁹ Ibid.

¹⁰ Spencer M., Leipziger D., Globalization and growth implications for a post-crisis world. The International Bank for Reconstruction and Development. 2010

¹¹ Ibid. Hlm. 37

Green growth adalah sebuah paradigma baru di dalam pembangunan ekonomi. Istilah green growth (pertumbuhan hijau) muncul sekitar tahun 2000-an yang dikemukakan oleh ekonom.¹² Pertumbuhan hijau didasarkan pada pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pertumbuhan hijau merupakan sebuah paradigma baru dalam pembangunan ekonomi yang dianjurkan oleh berbagai organisasi internasional, seperti UNEP, World Bank, IEA dan pertemuan negara G8 dan G20 untuk dijadikan sebagai kebijakan nasional bagi suatu negara. Namun, banyak negara yang belum menetapkan konsep tersebut sebagai kebijakan nasionalnya.¹³

Upaya tersebut merupakan visi kedepan yang didasarkan pada meminimalisir ketergantungan Korea Selatan pada bahan bakar fosil, berpartisipasi dalam usaha internasional dalam mengurangi emisi gas rumah kaca, serta menggunakan strategi hijau sebagai mesin baru untuk pertumbuhan negara. Presiden Lee menyatakan "*low carbon green growth*" sebagai visi nasional baru yang disampaikan dalam peringatan 60 tahun berdirinya Republik Korea pada tanggal 15 Agustus 2008. Melalui PCGG, pemerintah juga telah mengatur Undang-undang terkait upaya *Green Growth*.¹⁴

¹² National Green Growth Strategy and Five-Year Plan Milestones. Diakses dari: http://www.greengrowth.go.kr/?page_id=42450, pada tanggal 17 Mei 2018

¹³ Green growth Korea. Diakses dari: <http://www.greengrowth.go.kr/?p=48341>, pada tanggal 18 Mei 2018

¹⁴ Hyun, S. J. (2012, Desember 5). Korea's Energy cooperation Policy and Green Growth. Korean Energy Day – The International Energy Forum & Korean Embassy in Saudi Arabi, pp. 1-27. Presidential Committee on Green Growth of Republic of Korea. (2011). Green Growth in Motions Sharing Korea's Experience. Seoul: Global Green Growth Institute.

Korea's Presidential Committee on Green Growth menjelaskan bahwa pertumbuhan hijau sebagai berikut:¹⁵

"Green growth is designed to reduce greenhouse gases and environmental pollution. At the same time it is designed to maintain environmental preservation and economic growth. Industrial development and economic growth, which have been under way so far, caused side-effects such as energy depletion and environmental damages. However, green growth protects environment and makes new industries and jobs with clean energies such as solar, wind, tide/wave/ocean, hydro power and green technologies instead of fossil fuels like oil and coal. It becomes a new locomotive of national economic growth. The key to green growth pursues economic growth by minimizing the use of natural resources and environmental pollution so that it makes a virtuous cycle"

Green Growth muncul sebagai upaya untuk mengurangi dampak negatif yang diakibatkan oleh pembangunan ekonomi secara business as usual. Green Growth (pertumbuhan hijau) menanggapi kebutuhan terhadap model pertumbuhan baru yang jauh lebih intensif di dalam penggunaan sumber daya alam yang diharapkan dapat menyebabkan kesejahteraan sosial dan pengurangan kemiskinan baik bagi negara maju ataupun negara berkembang.¹⁶ Pertumbuhan hijau dibangun di atas peluang yang diciptakan oleh krisis keuangan dan ekonomi untuk mempromosikan pemulihan hijau.¹⁷

Pertumbuhan Hijau (*Green Growth*) Korea tersebut di dalamnya merupakan bentuk pengembangan energi berkelanjutan yang dilakukan oleh pemerintah Korea sebagai langkah pengembangan energi terbarukan, serta

¹⁵ Hyun, S. J. Ibid. 10

¹⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018, februari 25). What is green growth and how can it help deliver sustainable development? Retrieved from Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): <http://www.oecd.org/greengrowth/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopment.htm>

¹⁷ Ibid.

efisiensi energi terbarukan oleh pemerintah Korea Selatan. Rencana tersebut menguraikan arah kebijakan energi masa depan, seperti perwujudan masyarakat yang rendah karbon, peningkatan keamanan energi secara menyeluruh, penggunaan energi yang produktif, dan perlindungan lingkungan.

Kebijakan ini memiliki tiga tujuan utama, yaitu terkait dengan masalah perubahan iklim dan penguatan kemandirian energi negara, menciptakan mesin pertumbuhan baru bagi Korea, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Korea Selatan. Untuk menjalankan ketiga tujuan pemerintah mengeluarkan sepuluh arah kebijakan. Arah kebijakan tersebut spesifik dijabarkan menjadi sepuluh arah kebijakan yaitu:¹⁸ (a) mitigasi efektif emisi gas rumah kaca. (b) pengurangan penggunaan bahan bakar fosil dan peningkatan kemandirian energi. (c) memperkuat kapasitas untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim. (d) pengembangan teknologi hijau. (e) penghijauan industri yang ada dan promosi industri hijau. (f) kemajuan struktur industri. (g) rekayasa dasar struktural untuk ekonomi hijau. (h) penghijauan lahan, air dan pembangunan infrastruktur transportasi hijau. (i) membawa revolusi hijau ke dalam kehidupan sehari-hari. (j) menjadi teladan bagi masyarakat internasional sebagai pemimpin pertumbuhan hijau.

Korea Selatan adalah negara pertama di dunia untuk membuat Hijau Strategi Pertumbuhan satu nasional. Korea Selatan menetapkan kebijakan green growth sebagai kebijakan nasionalnya pada tahun 2008.¹⁹ Pernyataan ini

¹⁸Zelenovskaya, E. (2012). Green Growth Policy in Korea: A case study. International Center for Climate Governance, 5.

¹⁹ Y. J. Lee Plenary Session. International Symposium of Global COE "Energy Science in the Age of Global Warming". Ajou University, South Korea

disampaikan langsung oleh Presiden Korea Selatan Lee Myung-bak pada perayaan kemerdekaan Republik Korea Selatan. Dengan menetapkan green growth sebagai kebijakan nasionalnya menjadikan Korea Selatan menjadi negara pertama yang menetapkan konsep green growth sebagai kebijakan nasional.²⁰

Melalui kebijakan ini, Korea Selatan berupaya untuk beralih ke ekonomi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Perekonomian Korea Selatan selama ini didasarkan pada brown economy atau pembangunan ekonomi yang bergantung pada bahan bakar fosil dan tidak mempertimbangkan efek negatif dari pembangunan menjadi latar belakang peralihan ke ekonomi hijau. Peningkatan konsumsi energi dan kenaikan suhu permukaan rata-rata Korea Selatan menjadi 1,74° Celcius selama periode 1920-2008 sebagai dampak dari perubahan iklim menjadi dampak negatif akibat pembangunan secara brown economy tersebut.

Melalui kebijakan ini Korea Selatan memiliki komitmen untuk mengurangi target emisi gas di negaranya secara sukarela meskipun Korea Selatan tidak termasuk ke dalam negara Annex I dalam Protocol Kyoto yang diwajibkan untuk pengurangan emisi gas negaranya. Korea Selatan menargetkan pengurangan 30 % emisi gas yang dihasilkan secara Business As Usual (BAU) di negaranya.²¹

Untuk merealisasikan kebijakan Green Growth ini, pemerintah melakukan beberapa langkah secara bertahap. Langkah-langkah yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan tersebut adalah meluncurkan Green New Deal, membentuk komite khusus kepresidenan terkait Green Growth, Pembentukan

²⁰ National Green Growth Strategy and Five-Year Plan Milestones. Diakses dari: http://www.greengrowth.go.kr/?page_id=42450, pada tanggal 15 Mei 2018

²¹ Korea, P. C. (2011). Green Growth in Motions: Sharing Korea's Experience. Global Green Growth Institute, 45.

Strategi Nasional Pertumbuhan Hijau dan rencana lima tahun (The Five-Year Plan), pengesahan Undang-undang Low Carbon, Green Growth. Pemerintah bekerja sama dengan seluruh kementerian yang ada di Korea Selatan.²²

Tujuan diatas tentu pemerintah berupaya mengelaborasi antara paradigma pembangunan yang ada dari pertumbuhan berorientasi kuantitas, pertumbuhan bergantung pada bahan bakar fosil menjadi salah satu pertumbuhan yang berorientasi pada kualitas, dengan penekanan lebih pada kemandirian dan keberlanjutan energi melalui sarana untuk meningkatkan penggunaan sumber energi baru dan terbarukan. Oleh sebab itu penelitian ini menarik dilakukan untuk melihat *security energy* yang dilakukan oleh Korea Selatan melalui strategi *green growth* pada tahun 2009-2013.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana upaya pengamanan energi Korea Selatan melalui *National Strategi For Green Growth* pada tahun 2009-2013?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini akan penulis arahkan ke tindakan internal maupun eksternal Korea Selatan dalam melakukan pengamanan energinya antara lain;

1. Mengetahui langkah yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan dalam pengamanan energi *melalui Emergency preparations energy*.

²² korea.net. (2009, Januari 2009). Explanation for the Green New Deal. Retrieved from korea.net: <http://www.korea.net/NewsFocus/policies/view?articleId=73976>

2. Mengetahui langkah yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan melalui penekananan penggunaan konsumsi energi domestik, dan promosi terhadap energi alternatif.
3. Mengetahui kebijakan kerja sama energi yang dilakukan oleh Korea dengan negara produsen dan negara transit energi dalam keamanan energi.
4. mengetahui kebijakan kerja sama energi yang dilakukan oleh Korea Selatan melalui kerjasama dengan negara yang notabnya memiliki tingkat konsumsi energi impor yang tinggi.

Tujuan tersebut merupakan upaya Korea Selatan dalam merespon ketidakamanan energi yang meliputi penyiapan kondisi darurat yang terjadi di internal negaranya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat member pengetahuan lebih dalam konteks keamanan energi serta dapat mengaplikasikan konsep Hubungan Internasional dalam menjelaskan sebuah fenomena.

1.4.2 Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberi pengetahuan tentang pentingnya energi dalam konteks negara, energi merupakan komoditas utama yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari.

1.4.3 Bagi peneliti selanjutnya.

Penelitian ini diharapkan mampu memberi gambaran tentang keamanan energi, serta memberi pengetahuan baru serta masukan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan tentang unit analisis yang dapat membantu penulis dalam menjawab rumusan masalah yang ada. Bab ini meliputi studi terdahulu, kerangka teori, operasionalisasi teori, alur pemikiran, dan terakhir argumen utama. Penggunaan studi terdahulu dalam bab ini bertujuan untuk membantu penulis dalam penelitian yang penulis lakukan yaitu dari segi teori, data, maupun fenomena.

Secara spesifik bab ini akan menjelaskan tentang tiga studi terdahulu yang penulis gunakan sebagai acuan serta alat perbandingan dalam penelitian ini. Studi terdahulu yang pertama berjudul *“Energy Security in Northeast Asia: Putin, Progress and Problems”* yang ditulis oleh Se Hyun Ahn.¹ Secara garis besar membahas mengenai peran Rusia dalam masalah keamanan energi di Northeast Asia. Upaya kerjasama Energi antara Rusia dan negara-negara di Northeast Asia berjaln sangat kuat untuk melakukan pengamanan energi. Secara khusus, proyek gas Sakhalin, gas Kovykta, dan proyek pipa minyak Trans Siberia menggambarkan betapa seriusnya negara-negara Northeast Asia dengan Rusia dalam mengatasi masalah keamanan, serta potensi perdagangan energi aktif di wilayah tersebut. Se Hyun Ahn juga menggambarkan terkait kemajuan serta permasalahan-permasalahan

¹ Se Hyun Ahn. Energy Security in Northeast Asia. Diakses dari: <http://www.lse.ac.uk/asiaResearchCentre/files/ARCWP20-SeHyunAhn.pdf>, pada tanggal 13 Agustus 2017.

skema energi kooperatif multilateral terkait keamanan energi Northeast Asia dengan Rusia.

Studi terdahulu yang kedua yaitu “*Japan’s Energy Security Predicament post-Fukushima*” karya Dr Vlado Vivoda.² Secara garis besar Vlado Vivoda menjelaskan bahwa guncangan energi Jepang akibat gempa bumi gempa dan tsunami pada 11 Maret 2011 sehingga mengakibatkan kebocoran pada reaktor pembangkit tenaga nuklir Fukushima Daiichi TEPCO. Dengan penutupan sementara atau penutupan permanen reaktor nuklir, Jepang harus mengganti sumber pasokan energi yang hilang. Pemerintah Jepang tentu tidak punya pilihan lain dalam memenuhi pasokan energi dengan mengganti energi nuklir ke energi bahan bakar fosil, strategi keamanan energi tersebut tentu berdampak negatif terhadap ekonomi Jepang karena kenaikan biaya tambahan untuk suplai energi bahan bakar fosil. Kenaikan konsumsi bahan bakar fosil Jepang juga menyebabkan kenaikan emisi gas rumah kaca yang signifikan sehingga mempengaruhi komitmen Jepang terhadap target protokol Kyoto.

Studi terdahulu yang ketiga adalah “*Fuels Paradise: Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States*” karya John S. Duffield.³ Fuels Paradise menjelaskan bagaimana lima negara demokrasi seperti Inggris, Prancis, Jerman, Jepang, dan Amerika Serikat yang telah berupaya untuk meningkatkan keamanan energinya sejak guncangan minyak pada tahun 1970an. Duffield

² Dr Vlado Vivoda. Japan’s Energy Security Predicament post-Fukushima. Diakses dari: http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/46411/78410_1.pdf?sequence=1, pada tanggal 13 Agustus 2017.

³ Duffield, J. S. (2015). Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United State. United States: Johns Hopkins University Press.

menjelaskan terkait tindakan yang diambil oleh negara-negara untuk mengatasi masalah keamanan energi yang dituangkan ke pada tindakan eksternal negara dan tindakan internal negara.

2.1 Studi Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh penulis berangkat dari penelitian Se Hyun Ahn tentang energi security in northeast Asia.⁴ Bahwa permasalahan energi saat ini menjadi masalah keamanan baru yang muncul berkenaan dengan kebutuhan konsumsi energi di negara-negara northeast Asia sebagai kebutuhan masyarakat dan penunjang pertumbuhan ekonomi.⁵ Lebih lanjut dijelaskan oleh Se Hyun Ahn, dalam penelitiannya bahwa aktor yang terlibat dominan di northeast Asia adalah negara Rusia sebagai pemasok terbesar energi minyak dan gas alam di beberapa negara bagian northeast Asia. Hal ini tentu sangat menguntungkan bagi pihak pemerintah Rusia dimana menjadikan energi sebagai bentuk politisasi dalam meningkatkan power di kawasan Northeast Asia.

Dilihat dari perspektif pemerintah Rusia, Se Hyun Ahn menjelaskan bahwa, Rusia memegang peran penting dalam struktur keamanan energi di abad ini, dimana energi digunakan sebagai alat diplomasi untuk menciptakan agenda kebijakan luar negeri Rusia, isu energi untuk mencapai tujuan kebijakan luar negeri khususnya dalam perihal kekuatan Rusia sebagai Independent States, selain itu isu energi ini juga dapat membantu Rusia dalam menguatkan ekonomi rusia. Lebih lanjut melalui

⁴ Se Hyun Ahn. Energy Security in Northeast Asia. Diakses dari: <http://www.lse.ac.uk/asiaResearchCentre/files/ARCWP20-SeHyunAhn.pdf>, pada tanggal 13 Agustus 2017.

⁵ Ibid.

statmen presiden Rusia yaitu puttin. Penjelasan mengenai isu energi sebagai tujuan kebijakan luar negeri Rusia sebagai tidakan menarik investasi asing untuk membantu menstabilkan dan mengembangkan sumber daya energi Rusia juga meningkatkan investasi Rusia di luar negeri. Presiden Putin, memandang bahwa diplomasi energi sebagai sarana penting untuk tindakan pemulihan ekonomi, berpartisipasi dalam sistem ekonomi dunia, mempertahankan geostrategis Rusia di kawasan northeast Asia dalam mempengaruhi dan meningkatkan dependensi negara negara. Jika dilihat dari prespektif negara kawasan northeast Asia, hal yang mungkin dilakukan oleh negra-negara di kawasan northeast Asia dalam penelitian Se Hyun Ahn adalah dengan diversifikasi sumber daya energi, yaitu membangun dan mendukung mereka dalam pemenuhan kebutuhan energi. Seperti pembangunan energi mix yang dilakukan oleh negara-negara di kawasan northeast Asia. Seperti alternatif batubara atau energi nuklir sebagai penunjang energi pembangkit listrik.

Persamaan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dengan karya Se Hyun Ahn bahwa energi bisa digunakan sebagai komoditas baru, alat diplomasi, serta penguatan ekonomi domestik. Telah dijelaskan diatas oleh Se Hyun Ahn, pemerintah Rusia memiliki kendali atas kepemilikan sumber daya energi terhadap negara importir. Kepemilikan energi digunakan alat oleh Rusia untuk meningkatkan kapasitas ekonomi domestik. Sama halnya dengan penelitian yang akan diangkat oleh penulis, bahwa pemerinta Korea Selatan saat ini telah merancang strategi khusus terkait Green Growth. Sebagai negara pertama yang mempromosikan strategi Green Growth, pemerintah dalam hal ini bisa

memaksimalkan energi hijau yang memiliki tingkat karbon rendah, pemerintah juga dapat memaksimalkan pasar karbon sebagai sarana pasar energi.

Selain itu terkait persamaan penelitaian yang dilakukan oleh penulis dengan studi terdahulu karya Se Hyun Ahn, jika dilihat dari sisi negara importir yaitu negara di kawasan Northeast Asia, negara telah melakukan diversifikasi sumber daya energi, yaitu membangun dan mendukung mereka dalam pemenuhan kebutuhan energi domestik. Seperti pembangunan energi mix yang dilakukan oleh negara-negara di kawasan Northeast Asia serta alternatif energi lain yaitu energi batubara atau energi nuklir sebagai penunjang energi pembangkit listrik. Sama halnya dengan kasus yang diteliti oleh penulis, bahwa pemerintah Korea selatan secara aktif mempromosikan strategi pertumbuhan Hijau yang dimulai pada tahun 2009. Hal ini merupakan upaya Korea Selatan untuk meningkatkan kapasitas energi domestik.

Perbedaan yang dirasakan oleh penulis terkait penelitian ini dengan studi terdahulu Se Hyun Ahn adalah, konsep keamanan/ atau teori yang ditawarkan lebih kepada analisis strategi negara importir dengan negara eksportir. Se Hyun Ahn lebih menekan pada bagaimana Rusia sebagai Negara yang mempunyai energi yang banyak dapat dijadikan mereka sebagai kekuatan politik dalam menjalin hubungan maupun kerjasama dengan Negara lain khususnya di kawasan northeast Asia. Jika dikaitkan dengan penelitian penulis, subjek dalam penelitian tersebut sangat berbeda dengan penelitian yang akan penulis teliti.

Selain berangkat dari penelitian Se Hyun Ahn, penulis juga berangkat dari penelitian yang dilakukan oleh Dr Vlado Vivoda tentang Japan's Energy Security

Predicament post-Fukushima pada tahun 2011,⁶ pembahasan penelitian yang dilakukan oleh Vlado Vivoda membahas tentang konsekuensi keamanan energi Jepang yang terguncang karena bencana gempa bumi dan tsunami pada 11 Maret 2011 yang menyebabkan kebocoran nuklir di PLTN Fukushima Daiichi TEPCO 2011. Dengan penutupan sementara reaktor nuklir, pemerintah Jepang dituntut untuk merumuskan kebijakan keamanan energi untuk mengganti energi nuklir yang mengalami kebocoran dalam pemenuhan energi domestik Jepang sehingga menyebabkan terganggunya finansial negara karena peningkatan pengeluaran biaya yang dilakukan oleh pemerintah.

Setelah tragedi tersebut, data peningkatan konsumsi bahan bakar fosil untuk pemenuhan kebutuhan produksi sebagai pengganti tenaga nuklir yang hilang dimana sebelumnya menyediakan hampir 30% pasokan energi listrik Jepang pra bencana Fukushima.⁷ Dari beberapa data pelaporan keuangan Jepang pada periode April-Desember 2011, pemerintah mengalami kerugian karena biaya bahan bakar yang dibayarkan sangat tinggi untuk pasokan pembangkit listrik termal. Sedangkan pada tahun 2012, tagihan listrik rumah tangga meningkat dari angka 6,55% ke 18%, dan tingkat untuk konsumen industri sebesar 36% yang sebelumnya berkisar di angka 25%.⁸

⁶ Dr Vlado Vivoda. Japan's Energy Security Predicament post-Fukushima. Diakses dari: http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/46411/78410_1.pdf?sequence=1, pada tanggal 13 Agustus 2017.

⁷ Masatsugu Hayashi, L. H. (2013). The Fukushima nuclear accident and its effect on global. Energy Research Group, Electrical and Computer Engineering, Dalhousie University, 5.

⁸ Smith, R., Iwata, M., 2012. Japanese buyers line up for U.S. shale gas. The Wall Street Journal. Diakses dari: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303505504577406061245167558>, pada tanggal 27 Mei 2018

Berbicara masalah besaran kebutuhan energi, Jepang merupakan negara dengan konsumsi energi terbesar kelima di dunia, Jepang juga tergolong sebagai negara dengan sumber daya alam yang terbatas. Terbukti, beberapa kebutuhan energi Jepang banyak diimpor dari luar, terutama bahan bakar fosil. Dari adanya permintaan yang besar dalam pemenuhan energi dan ketergantungan impor energi yang tinggi serta krisis minyak di tahun 1970-an telah membuat keamanan energi menjadi prioritas utama pemerintah Jepang, dalam hal ini dilakukan melalui energi nuklir. Nuklir merupakan alternatif utama sebagai diversifikasi sumber energi sebagai kebijakan yang dikeluarkan pasca krisis minyak 1973.⁹ Tujuan program pembangunan nuklir Jepang adalah untuk mengurangi ketergantungan Jepang pada negara pengimpor minyak. Jepang telah memperlakukan tenaga nuklir sebagai bentuk alternatif pasokan energi. Sebagai negara dengan hampir tidak ada sumber daya alam, tenaga nuklir sebagai pilar utama dalam mengurangi ketergantungan pada minyak impor dan meningkatkan keamanan energi. Selain itu, dengan adanya terobosan kemajuan teknologi di Jepang, membuat pemerintah melakukan kebijakan dalam peningkatan energi terbarukan.¹⁰

Kebijakan transisi energi yang dilakukan oleh pemerintah Jepang tentu dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam proses pengambilan keputusan yang diambil. Lebih lanjut dijelaskan dalam penelitian Vlado Vivoda, faktor yang mempengaruhi dalam upaya transisi energi oleh Jepang adalah *Beliefs and*

⁹ MALONEY, P. (2011, Agustus 4). Fukushima fallout in US to hit existing plants hardest; new plants have their own challenges. Retrieved from A Platts.com: <https://www.platts.com/news-feature/2011/fukushima/index>

¹⁰ Ibid.

*perceptions, Institutions and organizations, dan relatives prices and structural constraint.*¹¹

Beliefs and perceptions, merupakan komitmen yang kuat yang dibentuk oleh pemerintah Jepang yang bergerak pada tenaga nuklir dan sumber energi lainnya. Jika dilihat dari opini publik dan kebijakan pemerintah, energi nuklir bukanlah sebuah fenomena baru, perubahan kebijakan pemerintah dalam hal ini didorong oleh tingginya ketergantungan pada bahan bakar fosil impor serta dampak negatif yang ditimbulkan dari krisis minyak pada 1970an, pemerintah saat ini telah berkomitmen untuk pengembangan tenaga nuklir secara sebagai sumber energi utama, sebagaimana diuraikan dalam Strategi Energi Nasional New Jepang tahun 2006, bahwa tujuan pemerintah Jepang adalah untuk meningkatkan energi nuklir yang menyokong kebutuhan internal sekitar 30% menjadi 50% hingga tahun 2030.¹²

Institutions and organizations, secara garis besar Organisasi terdiri dari sekelompok individu yang terikat oleh beberapa tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Kebijakan energi Jepang dan arah masa depan telah tertanam dalam struktur kelembagaan dan organisasi negara yang disebut dengan Minister of Economy, Trade and Industry (METI), sebagai lembaga pembuatan keputusan terpusat dalam hal industri nuklir. METI pada dasarnya memiliki hubungan dekat dengan komunitas bisnis yang mengatur perindustrian energi di Jepang.¹³

¹¹ Duffield, J. S. hlm. 23

¹² Dr Vlado Vivoda. Ibid

¹³ Ibid.

Relatives prices and structural constraint, merupakan meminimalisir biaya energi yang dilakukan oleh pemerintah Jepang untuk mendukung dan mendorong daya saing industri serta meminimalisir pengeluaran biaya energi rumah tangga. Hal ini merupakan indikasi yang jelas bahwa mungkin akan ada dukungan publik dalam mendukung pemerintah Jepang untuk melakukan transisi pengembangan sumber energi dari tradisional ke energi terbarukan.¹⁴

Dari penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa, persamaan dari Japan's Energy Security Predicament post-Fukushima pada tahun 2011 karya Dr Vlado Vivoda dengan penelitian penulis adalah, bahwa pemerintah Jepang mengalami ketidak amanan energi pasca terjadinya kebocoran reaktor nuklir, hal itu yang menyebabkan negara mengeluarkan banyak biaya untuk mengganti energi nuklir yang sebelumnya menjadi alat pemasok kebutuhan energi domestik. Kemudian kebutuhan energi Jepang yang banyak diimpor dari luar, terutama bahan bakar fosil membuat negara tersebut harus melakukan sekuritisasi energi. Sama halnya dengan penelitian yang akan diangkat oleh penulis, bahwa Korea Selatan merupakan negara dengan ketergantungan energi Fosil yang sangat tinggi, yaitu energi batubara, minyak, dan gas alam cair. Oleh sebab itu pemerintah Korea Selatan melakukan tindakan pengamanan energi domestik melalui strategi Green Growth.

Perbedaan penelitian karya Dr Vlado Vivoda dengan penelitian penulis adalah terletak pada konsep yang digunakan dalam penelitian. Dr Vlado Vivoda dalam Japan's Energy Security Predicament post-Fukushima pada tahun 2011, hanya fokus terkait strategi sekuriti energi yang dilakukan oleh Jepang hanya

¹⁴ Dr Vlado Vivoda. Ibid.

berfokus pada tindakan domestiknya yang dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam upaya transisi energi Jepang, antara lain *Beliefs and perceptions*, *Institutions and organizations*, dan *relative prices and structural constraint*. Sedangkan penelitian yang penulis lakukan terkait sekuriti energi Korea Selatan berfokus pada dua tindakan yaitu tindakan internal dan tindakan eksternal untuk meningkatkan produktivitas energi jangka panjang dalam memenuhi kebutuhan energi domestiknya melalui strategi Green Growth.

Studi Terdahulu ke tiga yang penulis jadikan acuan dalam penelitian ini adalah merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh John S. Duffield. Sejak guncangan minyak pada tahun 1970an, banyak negara berupaya untuk mempromosikan keamanan energi. Dalam penelitian John S. Duffield, ia mengangkat isu keamanan energi yang diusung oleh lima negara demokrasi seperti Inggris, Prancis, Jerman, Jepang, dan Amerika Serikat. Analisis sekuriti energi dari ke lima negara yang diangkat John S. Duffield dijelaskan ke dalam dua tindakan negara, yaitu Internal policy respon dan eksternal policy respon. Internal policy respon negara tersebut melakukan beberapa kebijakan terkait sekuriti energi antara tahun 1997 s/d 2000an yaitu kebijakan negara Inggris, Prancis, Jepang, Jerman, Amerika Serikat.¹⁵

Internal policy respon yang dilakukan Inggris menurut penelitian John S. Duffield bahwa pemerintah Inggris melakukan peningkatan Produksi minyak dan gas laut utara serta dukungan pemerintah terhadap penggunaan energi batubara dan

¹⁵ Duffield, J. S. (2015). Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States. United States: Johns Hopkins University Press.

tenaga nuklir.¹⁶ Selain itu, pemerintah juga melakukan promosi energi terbarukan seperti nuklir, terminal LNG, dan jaringan pipa gas. Kemudian untuk melakukan pengamanan energi, pemerintah Inggris melakukan penyederhanaan proses perencanaan dan perizinan dalam negeri terkait energi. Sedangkan eksternal policy respon yang dilakukan oleh pemerintah Inggris adalah melibatkan diri dengan negara-negara pengeksport gas untuk memastikan pasokan energi domestik, serta pemerintah melakukan promosi liberalisasi pasar energi UE, kebijakan energi eksternal yang umum, dan skema perdagangan emisi.¹⁷

Kemudian *Internal policy respon* yang dilakukan pemerintah Perancis menurut penelitian John S. Duffiel adalah¹⁸, pemerintah melakukan pengurangan konsumsi minyak dan pengurangan energi impor domestik. Pemerintah juga membuat program tenaga nuklir sebagai energi utama. Pemerintah juga bermitra terhadap program tenaga nuklir, serta dukungan terkait energi terbarukan dan konservasi energi. Sedangkan *eksternal policy respon* yang dilakukan oleh pemerintah Perancis adalah melakukan transaksi bilateral dengan produsen energi untuk memenuhi energi domestik, pemerintah mendukung hubungan EC dengan negara-negara Arab.

Kemudian *Internal policy respon* yang dilakukan pemerintah Jerman menurut penelitian John S. Duffiel adalah melakukan kebijakan terkait pajak dan pembatasan penggunaan minyak, pemerintah juga mendukung terkait industri batubara, melakukan program konservasi dan efisiensi energi, promosi terkait

¹⁶ Duffield, J. S. *ibid.* Hlm 42

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Duffield, J. S. *ibid.* Hlm. 56

efisiensi energi dalam negeri, dukungan untuk sumber daya terbarukan, dan perpanjangan fase untuk penggunaan energi nuklir.¹⁹ Sedangkan *eksternal policy respon* yang dilakukan oleh pemerintah Jerman adalah pemerintah mendukung terkait kontrak gas asing dan rute impor gas baru, pemerintah juga mengeluarkan kebijakan luar negeri energi: yaitu terkait promosi dialog energi, dukungan untuk kebijakan energi eksternal Uni Eropa, serta pemerintah mendukung perusahaan Jerman yang bergerak dalam sektor energi.

Selain ketiga negara diatas, John S. Duffiel juga menjelaskan terkait *Internal policy respon* yang dilakukan pemerintah Jepang yaitu pemerintah melakukan kebijakan terkait stok minyak, melakukan pengenaan pajak minyak yang lebih tinggi, program pengelolaan energi industri, dukungan terkait penggunaan energi batubara dan tenaga nuklir, serta dukungan untuk energi terbarukan. Sedangkan *eksternal policy respon* yang dilakukan oleh pemerintah Jepang yaitu diplomasi sumber daya: perjanjian bilateral dengan produsen minyak, dukungan untuk perusahaan energi Jepang di luar negeri, renewed resource diplomacy, kebijakan penguatan dukungan untuk perusahaan energi Jepang, dan kerjasama energi regional.²⁰

Kemudian *Internal policy respon* yang dilakukan pemerintah Amerika Serikat menurut penelitian John S. Duffiel adalah, pemerintah menerapkan standar emisi, standarisasi bahan bakar terbarukan. Sedangkan *External Policy Responses* terkait keamanan energi Amerika Serikat adalah promosi global produksi minyak,

¹⁹ Duffield, J. S. ibid. Hlm. 30

²⁰ Duffield, J. S. ibid. Hlm. 45

intervensi di Teluk Persia / Perang Irak, dan penjualan senjata dan bantuan militer ke Iran dan Arab Saudi sebagai bentuk upaya AS mengikat produsen energi.²¹

Terkait dengan penggunaan studi terdahulu yang penulis ambil, penulis mencoba memaparkan kesamaan serta perbedaan antara penelitian yang akan penulis lakukan dengan penelitian terdahulu. Jika dilihat dari kesamaan penelitaian penulis dengan studi terdahulu, penelitian oleh John S. Duffield dengan penelitian yang akan penulis lakukan sama-sama mengupas tentang energi security, bahwa keamanan energi saat ini menjadi isu baru yang berkenaan dengan kebutuhan konsumsi energi di seluruh negara negara-negara, selain itu pengamanan energy oleh Negara sangat memungkinkan untuk menguatkan posisi Negara tersebut. Konsep yang digunakan John S. Duffield dalam menganalisis tindakan pengamanan oleh lima negara yaitu Inggris, Prancis, Jerman, Jepang, dan Amerika Serikat menjadi rujukan dalam penelitian yang akan penulis lakukan.²²

Kemudian jika dilihat dari perbedaan penelitian yang akan penulis dengan studi terdahulu, perbedaan yang mendasar terletak pada aktor dan proses terjadinya sekuritisasi energy oleh Negara, penelitian oleh John S. Duffield mengangkat subjek yang berbeda yaitu Inggris, Prancis, Jerman, Jepang, dan Amerika Serikat, sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan adalah mengangkat Korea Selatan sebagai aktor dalam upaya keamanan energi.

Penelitian yang akan penulis lakukan merupakan tindakan keamanan energi yang dilakukan oleh Korea Selatan sebagai tindakan energy insecurity melalui

²¹ Duffield, J. S. *ibid.* Hlm.77

²² Duffield, J. S. *ibid.* Hlm. 87

strategi Green Growth pada tahun 2009-2013. Pertumbuhan Hijau adalah cara yang dilakukan oleh pemerintah Korea menuju ekonomi berkelanjutan. Konsep ini melibatkan pertumbuhan dan pembangunan dengan mempromosikan pengurangan emisi polusi dan gas rumah kaca (GRK), meminimalkan limbah dan penggunaan sumber daya alam yang tidak efisien, mempertahankan keanekaragaman hayati, dan memperkuat keamanan energi Korea Selatan.

Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau Korea untuk periode 2009-2050 diumumkan pada bulan Juli 2009 dan memberikan garis besar untuk pengembangan berkelanjutan, ramah lingkungan, berdasarkan pada pengembangan energi dan efisiensi energi terbarukan dari Korea. Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau Korea menarik untuk diteliti karena pemerintah melakukan pembangunan berkelanjutan yang berfokus pada beberapa cakupan seperti promosi energi terbarukan, promosi terkait efisiensi energi yang semakin menipis terutama energi fosil, dan promosi terkait perubahan iklim sehingga kebijakan pertumbuhan hijau Korea telah memberi dorongan pada pengembangan teknologi hijau dan industri hijau.

2.2 Kerangka Konseptual

2.2.1 Keamanan Energi

Penjabaran Energi dan Dunia Politik yang dilakukan oleh Mason Willrich, menekankan adanya korelasi antara kerangka analisis tradisional dengan keamanan energi.²³ Dalam karyanya yang berjudul energi dan politik, bahwa dalam sistem

²³ Mason Willrich, *Energy and World Politics*, (New York : Macmillan Publishing Company, Inc, 1975), p 67.

politik dunia negara merupakan aktor utama, jika dihubungkan dengan konsep keamanan energi, dapat dijelaskan bahwa keamanan energi sebagai suatu konsep dimana suatu negara sebagai aktor utama dalam hubungan internasional, mampu untuk mempertahankan diri dan membangun negaranya dengan mengutamakan keamanan dan ketersediaan cadangan energi yang mencukupi kebutuhan domestik dengan harga yang masuk akal serta terjangkau baik energi fosil maupun jenis energi terbarukan lainnya.²⁴ Joseph S Nye dalam bukunya yang berjudul *Energy and Security* menjelaskan bahwa keamanan energi adalah salah satu dari bagian *national security*.²⁵ Lebih lanjut dijelaskan tentang definisi dari keamanan energi, Mason Willrich membentangkan tiga definisi mengenai keamanan energi, yaitu:²⁶

1. Keamanan energi yang dipandang secara sempit sebagai jaminan cukupnya persediaan energi sehingga memungkinkan negara untuk dapat menjalankan fungsinya dimasa perang.
2. Keamanan energi yang dipandang secara luas sebagai jaminan adanya persediaan yang cukup untuk mempertahankan berjalannya perekonomian nasional pada level yang normal.
3. Keamanan energi yang dipandang sebagai jaminan persediaan energi sehingga memungkinkan berfungsinya perekonomian nasional yang masih dapat diterima dengan harga yang sepadan.

²⁴ Florian Baumann, *Energy Security as Multidimensional Concept*, dalam jurnal *CAP Policy Analysis*, no.1 March 2008

²⁵ Joseph S Nye, *Energy and Security*, dalam buku *Energy and Security*, diedit oleh David A Deese and Joseph S Nye, (Massachussets : Ballinger Publishing Company, 1981), hal 6

²⁶ Mason Willrich, *Energy and World Politics*, (New York : Macmillan Publishing Company, Inc, 1975), p 67

Keamanan energi dapat dicapai oleh negara imporir dengan dua strategi, yaitu apabila mereka memperkuat jaminan suplai energi asingnya atau dengan meningkatkan *self sufficiency*.²⁷ Namun kebijakan peningkatan *self sufficiency* hanya dapat dilakukan oleh negara yang memiliki sumber daya domestik yang besar. Sedangkan bagi negara-negara yang hanya memiliki sedikit atau tidak punya sama sekali sumber energi domestik maka *self sufficiency* dirasa kurang cocok, tetapi Mason Willrich menegaskan konsep sebagai jalan keluarnya yaitu dengan cara memperkuat suplai energi dari negara-negara lain penghasil energi tinggi. Dari dua strategi yang ditawarkan oleh Willrich, ia juga menawarkan cara yang lebih detail yang dapat dijalankan oleh negara yang notabnya sebagai negara impor energi asing untuk dapat meningkatkan keamanan energinya yang dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu²⁸

1. *Rationing* dan *stockpiling* guna mengurangi kerusakan yang ditimbulkan apabila terjadi interupsi suplai energi. *Rationing* merupakan upaya menghemat konsumsi energi yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah suplai energi. Sedangkan *stockpiling* merupakan upaya untuk menimbun cadangan energi dalam negeri yang dapat digunakan pada saat darurat untuk mengurangi resiko kekurangan energi.
2. Membatasi interupsi suplai energi dari luar negeri dengan cara diversifikasi sumber pasokan energi dari luar negeri maupun dengan meningkatkan interdependensi melalui investasi di negara penyuplai energi tersebut.

²⁷ Ibid.

²⁸ Mason Willrich, *ibid.*55

Melalui diversifikasi sumber energi maka negara pengimpor akan mengurangi resiko kerentanan interupsi energi, sehingga dengan adanya diversifikasi sumber energi asing ini maka apabila suatu negara melakukan interupsi energi, negara pengimpor masih dapat mengandalkan pasokan energi dari negara-negara penghasil energi lainnya sehingga hal ini akan mengurangi resiko kekurangan pasokan energi. Cara lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko interupsi suplai energi adalah melalui interdependensi. Dengan menciptakan saling ketergantungan antara negara pengekspor dengan negara pengimpor maka hubungan baik akan dapat dijalani. Namun, meskipun demikian untuk menimbulkan interdependensi tidaklah mudah, apalagi ketika negara satu negara memiliki kuasa dalam menyuplai energi pada negara lain yang sangat bergantung padanya. Peningkatan interdependensi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui investasi jangka panjang (*long term investment*) dan yang kedua dengan cara pemberian bantuan pembangunan oleh negara pengimpor kepada negara pengekspor.

3. Strategi ketiga yang dapat diterapkan untuk dapat mencapai keamanan energi adalah melalui peningkatan produksi energi dalam negeri (*self sufficiency*). Ketika suatu negara tidak memiliki sumber daya energi yang berasal dari alamnya, maka kemungkinan lain yang dapat ditempuh adalah dengan mengupayakan produksi energi jenis baru sehingga dapat mengurangi ketergantungan impor energi.

Konsep energi security juga dapat dipahami dengan dua hal, pertama, usaha untuk mendapatkan energi yang cukup (*sufficient supplies*) dan kedua, memastikan pengiriman energi dengan aman (*unhindered delivery*) dari produsen kepada konsumen. Konsep energy security dengan menggunakan cara-cara di atas *sufficient supplies* terbagi (*renationalization and searching new energy sources*) dan *unhindered delivery* (*control networks of pipeline*) yang nantinya bertujuan sebagai *political leverage* dan *economic gain*.²⁹

1. *Renationalization*: redistribusi yang dilakukan oleh negara terhadap pihak swasta yang focus dalam eksplorasi energi. Dalam hal ini negara membuat suatu kebijakan baik pengelolaan industry milik negara atau swasta.
2. *Searching new energy sources*: eksplorasi negara terhadap pemanfaatan energi jangka panjang. Bisa bioenergi atau sejenisnya yang dapat dikembangkan.
3. *Control networks of pipeline*: dalam hal ini negara melakukan kebijakan dalam pengamanan jalur lintas negara yang dilalui dalam distribusi energi seperti minyak. Biasanya negara akan melakukan hubungan bilateral terhadap negara lain dalam eksplorasi dan pengamanan wilayah dengan meletakan angkatan senjata, operasi penjagaan di jalur tersebut.
4. *Political leverage dan economic gain*: keamanan energi dapat dijadikan negara sebagai *political leverage*, yang nantinya menimbulkan political

²⁹ Michael T. Klare, Energy Security dalam Paul D. William (editor), Security Studies: An Introduction, London dan New York: Routledge, 2008, h 483.

pressure terhadap negara lain dan melakukan economic gain untuk meningkatkan pendapatan negara.

Selain itu, Konsep Keamanan Energi yang lain juga ditawarkan oleh Jhon F. Dhufelt yang nantinya akan digunakan dalam penjabaran pembahasan dengan pendekatan dari Dhufelt yang melihat bahwa dalam menganalisis keamanan energi, hal yang dilakukan oleh negara melalui internal dan eksternal respon.

Dufelt dalam penelitiannya lebih menekankan pada kebijakan keamanan energi yang dilakukan oleh negara yang memerlukan konsumsi Energi domestic tinggi, ketergantungan terhadap pasokan energi asing, serta berpotensi mengalami krisis energi. Fokus yang dilakukan oleh Dufelt adalah berusaha mengetahui kebijakan yang diambil oleh negara yang mayoritas sebagai negara importir dalam hal energi. Oleh sebab itu ada dua hal yang ditekankan oleh Dufelt yaitu mengenai pendekatan Internal dan Eksternal.³⁰ Secara eksternal dijelaskan oleh Dufelt yaitu mengetahui pola pengambilan kebijakan yang diambil oleh negara terhadap perilaku pemasok energi dalam memenuhi kebutuhan energinya, atau dengan cara membangun akses energi di luar negaranya. Sedangkan secara internal, hal umum yang mungkin dilakukan adalah dengan mengubah kondisi dalam negeri dengan cara peningkatan ataupun pengembangan energi.

- a. *Internal Policy Responses*:³¹ penjelasan tentang internal respon dalam hal ini dibagi dalam dua cakupan yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Lebih jelas Dufelt menjelaskan bahwa langkah jangka pendek yaitu untuk

³⁰ Jhon S Duffield. Ibid. Hlm.76

³¹ Jhon S Duffield. Ibid. Hlm.79

meminimalisir biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah karena kemungkinan gangguan pasokan energi, sedangkan untuk jangka panjangnya yaitu mengurangi kerentanan negara dalam ketergantungan energi. Indikator yang ditawarkan Dufel dalam Internal Policy Responses adalah *Emergency Preparations, Increasing Domestic Production, Reducing Domestic Consumption, Promoting Substitution,*

- b. *External Policy Responses*:³² seperti yang telah dijelaskan diatas, hal lain yang mungkin dilakukan negara yaitu Berorientasi pada kebijakan eksternal, dalam hal ini dapat dibagi menjadi dua kategori besar: yaitu kebijakan yang diarahkan pada pemasok energi potensial dan rute transit, dan menjalin kerja sama dengan negara lain yang memiliki permasalahan yang sama memiliki nilai ekspor energi yang tinggi. Lebih lanjut Indikator yang ditawarkan oleh Dufel dalam *Eksternal Policy Responses* adalah *Policies toward Energy Producers and Transit Countries, Cooperation with Other Consumer/Importer Countries.*

2.3 Definisi Operasional

Operasionalisasi konsep sekurity energy oleh John S. Duffield dalam penelitian ini merujuk pada tindakan Korea Selatan dalam melakukan sekuriti energi sebagai bentuk ketidak amanan energi domestik. Melalui strategi Green Growth merupakan upaya yang dilakukan sebagai bentuk konsentrasi pemerintah saat ini. Untuk menjelaskan upaya sekuriti energi yang dilakukan oleh Korea Selatan, terdapat variabel yang ditawarkan dalam mengupas fenomena tersebut

³² Ibid.

yang merujuk pada tindakan eksternal dan tindakan internal oleh Korea Selatan. Tindakan internal oleh Korea selatan yang meliputi variabel Penyiapan kondisi darurat, terdiri dari indikator *Stand-by rationing and allocation plans*, *Strategic stockpiles*, *Fuel switching capabilities*. Variabel yang kedua adalah pengurangan ketergantungan pada sumber energi Impor dengan indikator *Increasing domestic production*, *Reducing consumption*, *Promoting substitution*, dan *Supporting relevant research and development*. Kemudian tindakan eksternal yang dilakukan oleh Korea Selatan meliputi Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit dengan indikator *Ensuring access to existing energy supplies and transit routes*. Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit dengan indikator *Diversifying foreign energy supplies and transit routes*, serta kerjasama dengan Sesama Negara Importir dengan indikator kerjasama dengan sesama negara importir dalam bidang energy.

Variabel yang pertama yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah Tindakan internal yang dilakukan oleh Korea Selatan. Respons Kebijakan Internal merupakan langkah untuk meningkatkan keamanan energi sebuah negara. Respons kebijakan domestik terhadap potensi ketidakamanan energi terbagi dalam dua kategori, yaitu kebijakan jangka pendek dan jangka panjang. Tindakan Persiapan darurat dalam hal ini merupakan upaya yang dirancang untuk meminimalkan biaya jangka pendek yang kemungkinan dipicu oleh gangguan pasokan energi eksternal. Tindakan ini merupakan langkah untuk mengurangi kerentanan negara terhadap gangguan pasokan energi asing di masa yang akan datang atau secara jangka panjang.

Respons Kebijakan Internal tersebut meliputi penyiapan kondisi darurat oleh Korea Selatan. Persiapan darurat yang dilakukan oleh negara khususnya dalam jangka pendek.³³ Strategi ini mungkin sulit bagi Korea Selatan untuk mengurangi jumlah energi yang diimpor dari luar, hal itu dikarenakan kebutuhan energi negara terus mengalami peningkatan dan kondisi domestik yang tidak memungkinkan negara untuk memberi pasokan secara mandiri. Namun persiapan darurat bagi negara mungkin dapat digunakan ketika terjadi guncangan dari luar, oleh karena itu secara sederhana negara dapat melakukan tindakan-tindakan krusial seperti misalnya, membatasi konsumsi energi kepada pengguna yang overconsumptions, seperti kekuatan militer. Hal lain yang mungkin bisa dilakukan adalah dengan membatasi frekuensi konsumen untuk mendapatkan cadangan pasokan tambahan. Negara juga mungkin dapat melakukan penetapan harga yang lebih tinggi pada sumber energi langka untuk sementara waktu sebagai Persiapan darurat.³⁴

Strategi lain untuk mengatasi ketidak amanan energi jangka pendek adalah negara membuat stok darurat dari sumber energi negara juga negara memberi insentif kepada pelaku swasta untuk melakukan penimbunan energi sebagai langkah persiapan darurat. Pendekatan lain yang dapat dilakukan negara untuk alternatif jangka pendek dalam situasi darurat adalah mengubah penggunaan energi atau transisi energi dari energi yang tidak menguntungkan. Seperti contoh negara melakukan transisi dari pengurangan pasokan energi fosil ke energi terbarukan atau

³³ Duffield, J. S. *ibid.* Hlm.32

³⁴ Duffield, J. S. (2015). *Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States*. United States: Johns Hopkins University Press.

energi lain yang dirasa menguntungkan. pendekatan ini tentu memerlukan dorongan kerjasama antara pemerintah dengan swasta untuk melakukan strategi ini.

Melalui *Emergency Preparations*/ persiapan kondisi darurat, negara dapat melakukan langkah untuk mengamankan energi seperti:³⁵

1. *Stand-by rationing and allocation plans*

Strategi *Stand-by rationing and allocation plans* yang dilakukan adalah dengan melakukan pembatasan konsumsi sektor non vital termasuk pada pembatasan pada permintaan tambahan tingkat konsumsi energy. Selain itu pemerintah juga melakukan Prioritas konsumsi energi untuk sektor vital dan melakukan kebijakan terkait Peningkatan harga energy.

2. *Strategic stockpiles*

Penimbunan cadangan energi oleh Pemerintah Korea Selatan untuk mengamankan energinya. Pemerintah melalui upayanya telah melakukan pelibatan sektor privat dalam penimbunan energy domestik. Serta pemerintah juga berfokus pada penyediaan infrastruktur dan finansial oleh negara untuk tujuan penimbunan energi.

3. *Fuel switching capabilities*

Strategi yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan adalah melalui perubahan penggunaan jenis energi spesifik pada jenis energi yang lebih ekonomis dan energi terbarukan. Hal itu dilakukan dan direalisasikan pada tindakan penyiapan infrastruktur yang mendukung.

³⁵ Ibid.

Tindakan internal yang dilakukan oleh negara sebagai bentuk ketidakamanan energi selanjutnya adalah melakukan upaya pengurangan ketergantungan pada sumber energi impor

Dalam jangka panjang, negara-negara mungkin berusaha mengurangi ketergantungan mereka pada pasokan energi asing dan mencegah potensi kerentanan mereka terhadap gangguan pasokan energi domestik. Ada tiga cara dasar yang dapat dilakukan oleh negara dalam melakukan pengamanan energi yaitu: (a) meningkatkan produksi dalam negeri. (b) mengurangi secara langsung konsumsi sumber daya secara berlebihan. (c) mengganti bentuk energi baru secara jangka panjang terkait Sumber daya negara. Strategi tersebut merupakan cara mengurangi ketergantungan energi luar negerinya. Cara dasar pertama untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi asing hanyalah untuk meningkatkan produksi dalam negeri.

1. *Increasing domestic production*

Negara dalam hal ini melakukan peningkatan pada produksi energi domestik. Melalui kebijakan pemerintah, pemberian insentif peningkatan produksi pada sektor privat, dapat berupa subsidi, pinjaman, kemudahan akses sumberdaya, pembelian energi dengan harga tertentu oleh negara untuk melakukan pengamanan energi.

Cara untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi asing yaitu melalui peningkatan produksi energi dalam negeri. Dalam konteks pengamanan Energi Korea Selatan, pemerintah terlibat langsung dalam kegiatan yang berhubungan dengan produksi energi domestik. Pemerintah Korea telah

membentuk entitas milik negara khusus untuk tujuan keamanan energi. Pemerintah telah menggunakan berbagai instrumen untuk mendorong perusahaan swasta menghasilkan jenis energi yang dibutuhkan oleh negara. Kebijakan tersebut dilakukan melalui pemberlakuan potongan pajak, subsidi pemerintah.

2. Reducing Consumption

Kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan melalui Reducing Consumption adalah dengan cara pengurangan secara langsung tingkat konsumsi domestik melalui pembatasan produksi atau pembatasan pasokan energi pada konsumen. Negara juga melakukan penggunaan instrument pajak atau hambatan lainnya untuk mengurangi konsumsi energy untuk mendukung terkait peningkatan efisiensi konsumsi energi.

Strategi utama yang lain yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan yaitu dengan mengurangi secara langsung tingkat konsumsi dalam negeri. Pemerintah telah mengurangi impor dari sumber energi asing. Pemerintah memberi batasan pada konsumsi atau impor dan membiarkan kekuatan pasar domestik menentukan alokasi dan harga sumber daya energi. Pendekatan pertama adalah mengurangi secara langsung tingkat konsumsi dalam negeri. Sebuah negara hanya dapat memberi batasan pada konsumsi atau impor dan membiarkan kekuatan pasar domestik menentukan alokasi dan harga sumber daya. Namun, yang lebih umum, negara mungkin berusaha mencegah konsumsi dengan mengenakan pajak sebagai konsekuensi konsumsi energi yang tinggi.

3. Promoting substitution

Pemerintah Korea Selatan melakukan promosi penggunaan jenis energi pengganti. Perubahan energy mix Negara dilakukan untuk mengganti energi yang mungkin membuat pemerintah merasa tidak aman. Dalam hal ini, pemerintah memainkan peran langsung dalam pengembangan dan produksi sumber energi alternatif ini dan teknologi melalui perusahaan milik negara atau perusahaan yang dikendalikan negara. produksi bahan bakar sintetis atau biofuel sebagai pengganti bensin dan solar di mesin pembakaran dalam, atau penggantian batubara untuk minyak dan biomassa untuk batubara di boiler. Strategi dasar lainnya adalah mempromosikan pengembangan teknologi baru yang menggunakan sumber energi alternatif. Seperti contoh pemerintah Koea Selatan menggunakan pembangkit listrik dengan sumber energi terbarukan sebagai pengganti membakar bahan bakar fosil.

4. *Supporting relevant research and development*

Pemerintah Korea Selatan aktif melakukan pengembangan sumber energi alternatif dan teknologi yang mendukung. Dalam konteks pengamanan energi Korea Selatan, pemerintah melibatkan sektor privat dalam pengembangan riset teknologi dan sumber energi alternatif. Pemerintah juga aktif menginvestasikan dengan memberikan insentif berupa subsidi, dll untuk riset pengembangan teknologi dan sumber energi alternatif.

Selain melakukan internal Policy Responses, pemerintah Korea juga melakukan tindakan eksternal Policy Responses. Seperti disebutkan di atas, berbagai kebijakan dalam negeri tidak menghilangkan berbagai respons potensial terhadap keresahan energi. Negara-negara mungkin juga memiliki sejumlah

tindakan yang berorientasi eksternal. Kebijakan eksternal Korea Selatan dapat dibagi menjadi dua kategori besar: kebijakan yang diarahkan pada pemasok energi dan rute transit transit serta ditujukan ke negara konsumen yang bergantung pada impor lainnya.

Dalam menghadapi ketidakamanan energi, strategi yang jelas adalah agar sebuah negara berusaha mengamankan akses terhadap pasokan energi asing. Salah satu pendekatan umum adalah mencoba mengurangi risiko gangguan energi adalah mencari diversifikasi sumber potensial pasokan energi asing untuk mengurangi kerentanan terhadap gangguan ekspor energi oleh pemasok tertentu. Pemerintah Korea Selatan dalam hal ini memastikan pasokan energi melalui tindakan menegosiasikan kesepakatan dengan pemasok untuk menyediakan sejumlah sumber energi yang dibutuhkan. Hal tersebut tentu meminimalisir penyetopan pengiriman energi dari negara pemasok terkait ketersediaan energi.

Strategi lain yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam menghadapi ancaman ketidak amanan energi adalah mendorong hubungan politik dan ekonomi yang lebih dekat dengan negara-negara penghasil energi. Upaya semacam itu dapat mengambil sejumlah bentuk, tergantung pada kebutuhan dan keinginan produser dan sumber daya yang tersedia bagi negara konsumen. Pemerintah melakukan hubungan politik dengan baik, membuka kesepakatan maupun peluang investasi dan akses ke pasar domestik terkait energi. Untuk melakukan pengamanan energi, Korea Selatan melakukan diversifikasi sumber pasokan energi asing. Pemerintah telah mempromosikan pengembangan pasokan energi alternatif dalam beberapa cara. Pemerintah mengeluarkan biaya investasi untuk kegiatan eksplorasi dan

pengembangan oleh perusahaan swasta atau badan usaha milik negara. Metode ini juga relevan dilakukan dengan pengembangan infrastruktur transportasi, seperti jaringan pipa, di negara transit jika diperlukan.

Variabel strategi lain yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam menghadapi ancaman ketidak amanan energi yaitu Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara *Rute Transit* yaitu *Ensuring access to existing energy supplies and transit routes* Pemerintah Korea Selatan menjalin kesepakatan terkait kepastian jumlah pasokan energi dengan negara eksportir. Menjalinkan kedekatan politis untuk mendapatkan akses energi baik dengan negara eksportir maupun negara rute transit. Meningkatkan hubungan interdependensi dengan negara eksportir maupun negara rute transit baik dalam ekonomi, teknologi, bantuan militer untuk menjamin akses energy.

Variabel strategi lain yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam menghadapi ancaman ketidak amanan energi yaitu melakukan tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara *Rute Transit*, yaitu *diversifying foreign energy supplies and transit routes*. Pemerintah Korea Selatan melakukan impor energi dari negara lain. Selain itu, pemerintah juga melakukan impor jenis energi lain serta membuka rute transit energi baru. Variabel selanjutnya adalah Kerjasama dengan Sesama Negara Importir. Pemerintah aktif melakukan kerjasama dengan sesama negara importir dalam bidang energy.

Strategi lain yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam menghadapi ancaman ketidak amanan energi adalah dengan pembentukan kerjasama pengembangan efisiensi konsumsi energi. Selain itu pemerintah juga melakukan

pembentukan kerjasama untuk pengembangan energi alternative serta membentuk kerjasama dalam pengamanan akses energi asing.

Pejelasan diatas yang diambil oleh penulis, akan penulis jabarkan ke table operasionalisasi konsep dan alur berpikir pada bagian selanjutnya.

2.4 Operasionalisasi konsep

Konsep	Variabel		Indikator	Operasionalisasi
Tindakan Keamanan Energi Negara Importir	Tindakan internal	Penyiapan kondisi darurat	<i>Stand-by rationing and allocation plans</i>	<ul style="list-style-type: none"> • pembatasan konsumsi sektor non vital • Prioritas konsumsi energi untuk sektor vital • Peningkatan harga energi
			<i>Strategic stockpiles</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penimbunan energi oleh Pemerintah • Pelibatan sector privat • Penyediaan infrastruktur dan finansial
			<i>Fuel switching capabilities</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan penggunaan jenis energi spesifik • Penyiapan infrastruktur yang mendukung
		Pengurangan Ketergantungan Pada Sumber Energi Impor	<i>Increasing domestic production</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi energi domestik • Pemberian insentif peningkatan produksi pada sektor privat, dapat berupa subsidi,

				pinjaman, kemudahan akses sumberdaya, pembelian energi dengan harga tertentu oleh negara
			<i>Reducing consumption</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan secara langsung tingkat konsumsi domestik melalui pembatasan produksi atau pembatasan pasokan energi • Penggunaan instrument pajak atau hambatan lainnya untuk mengurangi konsumsi energy • Peningkatan efisiensi konsumsi energi
			<i>Promoting substitution</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Promosi penggunaan jenis energi pengganti • Perubahan <i>energy mix</i> Negara
			<i>Supporting relevant research and development</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan sumber energi alternatif dan teknologi yang mendukung • Pelibatan sektor privat dalam pengembangan riset teknologi dan sumber energi alternative • Pemberian insentif berupa subsidi, dll



				untuk riset pengembangan teknologi dan sumber energi alternatif
	Tindakan eksternal	Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit	<i>Ensuring access to existing energy supplies and transit routes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kesepakatan terkait kepastian jumlah pasokan energi dengan negara eksportir • Menjalin kedekatan politis untuk mendapatkan akses energi baik dengan negara eksportir maupun negara rute transit • Meningkatkan hubungan interdependensi dengan negara eksportir maupun negara rute transit baik dalam ekonomi, teknologi, bantuan militer untuk menjamin akses energy
		Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit	<i>Diversifying foreign energy supplies and transit routes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan impor energi dari negara lain • Melakukan impor jenis energi lain • Membuka rute transit energi baru
		Kerjasama dengan Sesama Negara Importir	<i>Kerjasama dengan sesama negara importir dalam bidang energy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan kerjasama pengembangan efisiensi konsumsi energi



				<ul style="list-style-type: none">• Pembentukan kerjasama untuk pengembangan energi alternative• Pembentukan kerjasama dalam pengamanan akses energi asing
--	--	--	--	---

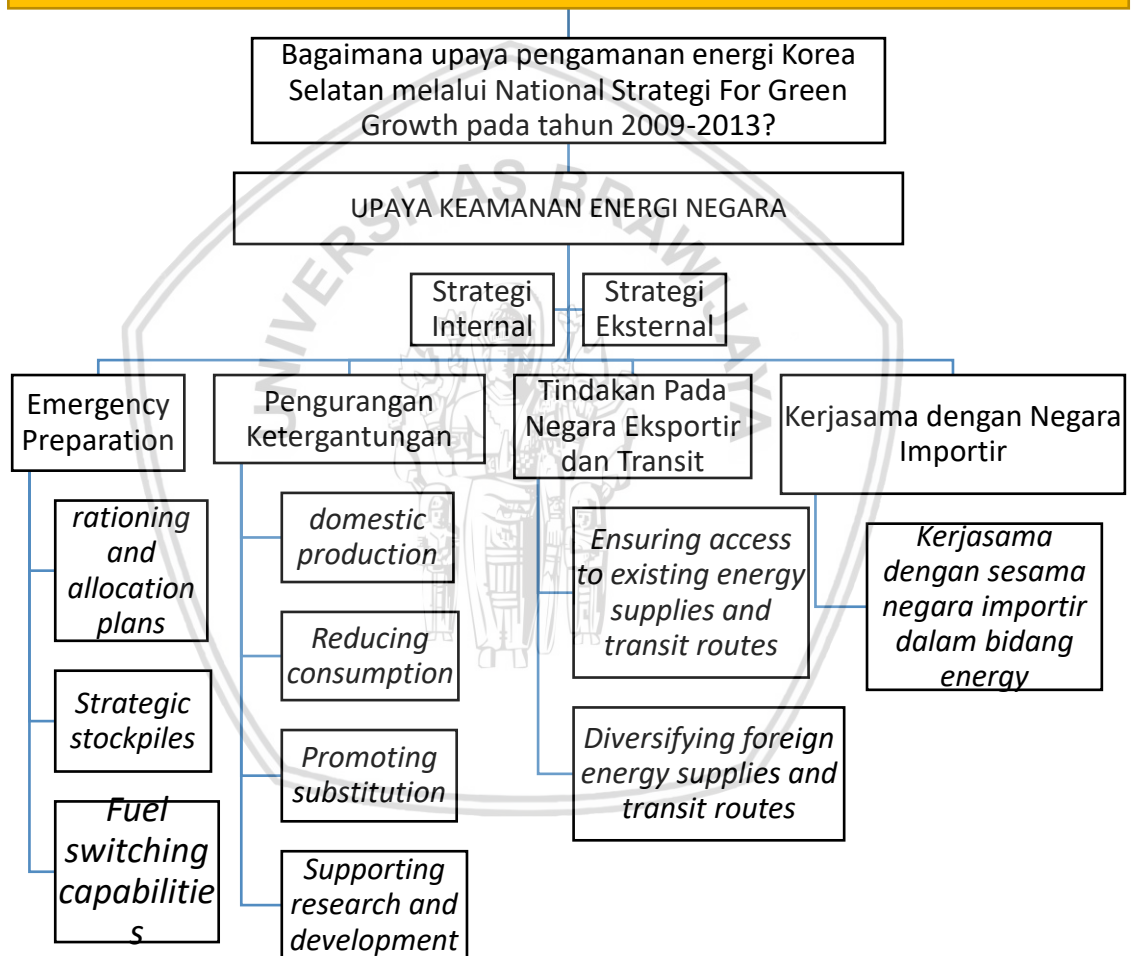


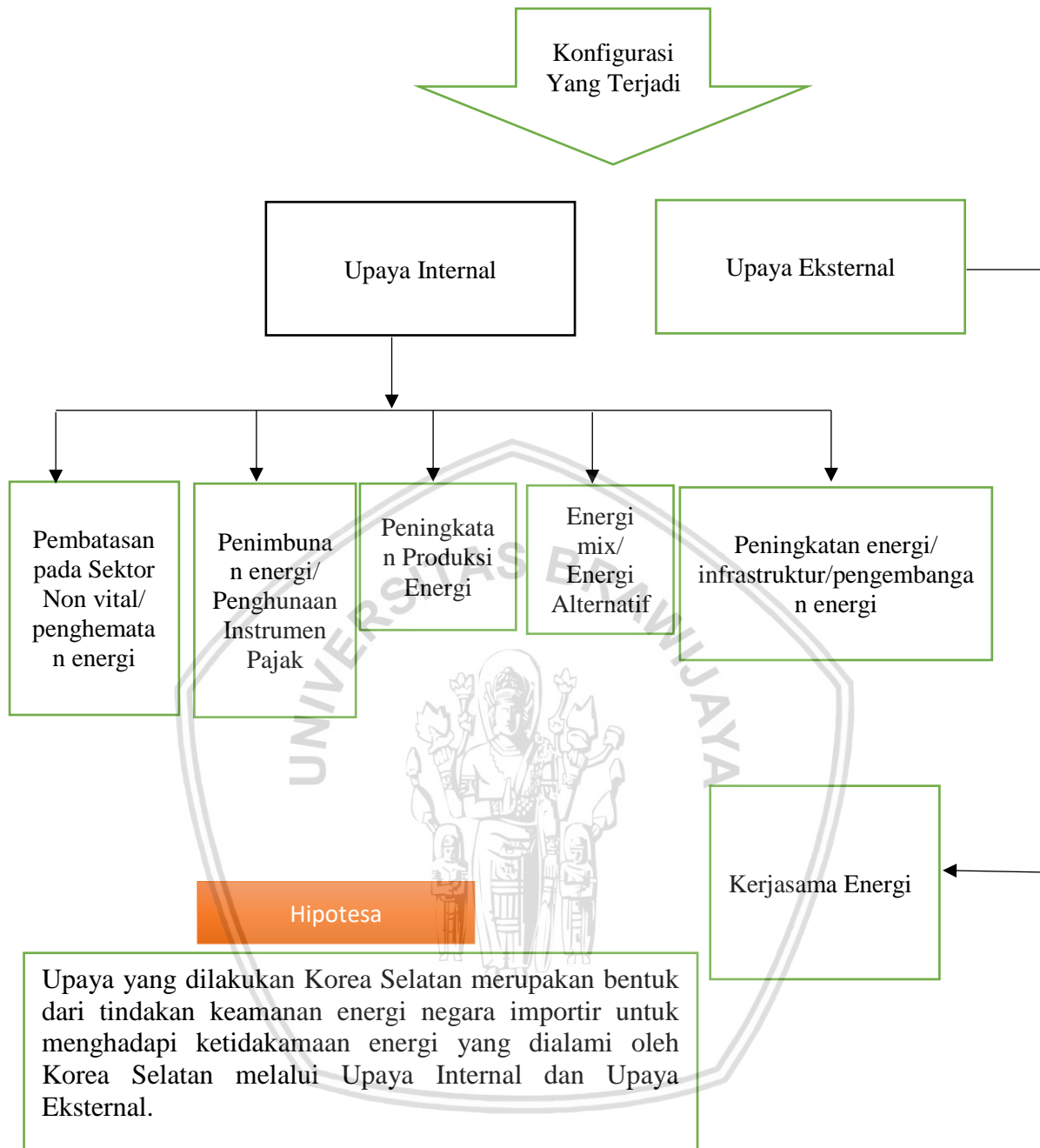
2.5 Alur Pemikiran



Bagaimana upaya pengamanan energi Korea Selatan melalui The National Strategi For Green Growth pada tahun 2009-2013?

Upaya keamanan energi melalui strategi Green Growth 2009-2013 merupakan bentuk konsentrasi pemerintah Korea dalam merespon pentingnya energi secara jangka panjang serta bentuk ketidakamanan energi yang dialami Korea Selatan. Strategi tersebut berfokus pada permasalahan perubahan iklim, ketergantungan energi-impor, penipisan bahan bakar fosil dan perlambatan ekonomi global. Melalui Plan for Green Growth merupakan arah kebijakan energi masa depan, seperti perwujudan masyarakat yang rendah karbon, peningkatan keamanan energi secara menyeluruh, penggunaan energi yang produktif, dan perlindungan lingkungan.





2.6 Argumen Utama

Upaya yang dilakukan Korea Selatan merupakan bentuk dari tindakan keamanan energi negara importir untuk menghadapi ketidakamanan energi yang dialami Korea Selatan. Upaya keamanan energi tersebut dilakukan melalui strategi

Green Growth yang berfokus pada permasalahan perubahan iklim, ketergantungan energi-impor, penipisan bahan bakar fosil dan perlambatan ekonomi global. Implikasi dari tindakan tersebut nantinya adalah mewujudkan masyarakat yang rendah karbon, peningkatan keamanan energi secara menyeluruh, penggunaan energi yang produktif, dan perlindungan lingkungan.

Terdapat beberapa upaya internal maupun eksternal yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam melakukan sekuriti energy, yaitu upaya pengamanan energi yang dilakukan Korea Selatan meliputi tindakan penyiapan kondisi darurat melalui pembatasan konsumsi, pengalokasian penggunaan energi pada sektor vital dan penimbunan cadangan energi dan peningkatan pengelolaan energi baru. Juga upaya pengurangan ketergantungan Korea Selatan terhadap energi asing, juga disertai oleh upaya – upaya kerjasama dengan sesama negara importir maupun negara rute transit energi untuk meningkatkan keamanan energi Korea Selatan.

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Jenis Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang penulis teliti, maka penulis menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif Menurut Burhan Bugin yaitu penelitian yang mencoba mencari penjelasan yang tepat dan cukup dari semua aktifitas, obyek, proses dan manusia.¹ Penelitian deskriptif berkaitan dengan pengumpulan fakta, identifikasi antara informan yang didapat terkait pengamanan energi yang dilakukan oleh Korea Selatan.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penulis akan membatasi lingkup penelitian ini sehingga pembahasan tidak akan meluas pada topi yang tidak seharusnya. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis Korea selatan sebagai negara yang menjalankan kebijakan pengamanan energi melalui Strategi *Green Growth* dalam mengamankan pasokan energi domestik. Periode yang dipilih untuk observasi dalam penelitian ini adalah tahun 2009-2013. Melalui strategi *Green Growth* Presiden Lee menyatakan terkait "*low carbon green growth*" sebagai visi nasional baru yang disampaikan dalam peringatan 60 tahun berdirinya Republik Korea pada tanggal 15 Agustus 2008. Melalui strategi *Green Growth*, merupakan visis kedepan yang didasarkan pada meminimalisir ketergantungan Korea Selatan pada bahan bakar fosil, berpartisipasi

¹ Burhan Bungin. Metodologi Penelitian Kualitatif Kontemporer. Rajawali Pers 2010. Hal 61.

dalam usaha internasional dalam mengurangi emisi gas rumah kaca, serta menggunakan strategi hijau sebagai mesin baru untuk pertumbuhan negara. Pemerintah dalam hal ini melakukan respon internal dan eksternal terkait pengamanan energi.

1.3 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan penjelasan ruang lingkup penelitian dan periode observasi yang dipilih yaitu pada tahun 2009. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari beberapa sumber, yaitu hasil publikasi pemerintah Korea Selatan, studi literatur dari jurnal, buku, situs internet, serta data dari organisasi dunia di bidang energi.

1.4 Teknik Analisis data

Teknik analisis yang penulis gunakan adalah klasifikasi. Penulis mengklasifikasikan data – data sesuai dengan parameter konsep tindakan keamanan energi oleh John S. Duffield. Seperti yang telah dijelaskan oleh penulis di bagian konseptual, bahwa John S. Duffield telah mengklasifikasikan variabel dimana meliputi Internal Policy Responses dan eksternal respon yang dilakukan oleh negara dan diikuti penjelasan indikator yang telah ditentukan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I	Pendahuluan
BAB II	Kajian Pustaka
BAB III	Metode Penelitian
BAB IV	Gambaran Umum, meliputi keamanan energi Korea dan ancamannya.
BAB V	Pembahasan, tindakan keamanan energi.
BAB VI	Penutup, meliputi kesimpulan dan saran

BAB IV

KONDISI KEAMANAN ENERGI KOREA SELATAN

Perkembangan industri yang masif di Korea Selatan tentu membuat Korea membutuhkan pasokan energi tinggi. Sebagai negara industri kebutuhan energi yang masif dan tidak diimbangi dengan dukungan sumber daya energi menjadi Korea memiliki kerentanan terhadap keamanan energinya. Oleh sebab itu Korea Selatan harus berupaya mengamankan energi domestiknya untuk menjamin pasokan energi domestik di waktu sekarang maupun yang akan datang. Dengan adanya kondisi ini maka Korea Selatan perlu melakukan upaya untuk menjamin energi domestiknya.

Dalam bab ini penulis akan memaparkan kondisi keamanan energi Korea Selatan dengan memaparkan perkembangan kebutuhan energi Korea Selatan sebelum tahun 2009 hingga tahun 2013. Penulis juga memaparkan bagaimana kerentanan energi yang terjadi di Korea Selatan. Penulis juga memaparkan bagaimana kebijakan Green Growth ini dibuat dalam konteks internasional maupun Korea Selatan. Kemudian penulis juga memaparkan salah satu indikator dari kebijakan Green Growth yaitu efek dari industrialisasi yang menghasilkan emisi gas rumah kaca.

4.1 Kebijakan pemerintah Korea sebelum Green Growth

Melihat kebijakan Korea terkait perubahan iklim, pemerintah telah melakukan konsentrasi terhadap masalah perubahan iklim. Sebelum kebijakan Green Growth ini dilakukan, pada tahun 1998 Korea menetapkan Action Plan for Climate Change pertama yang dilakukan pada tahun 1999-2001, kemudian dilanjutkan rencana ke dua yaitu tahun 2002-2004, dan dilanjutkan pada Action Plan for

Climate Change ke 3 pada tahun 2005.¹ Beberapa kebijakan yg dijalankan oleh pemerintah adalah e-Standby Programme. Program e-Standby bertujuan untuk mempromosikan perluasan penggunaan produk hemat energi yang mengurangi konsumsi daya siaga.²

Selain itu, pemerintah juga ikut serta dalam pertemuan-pertemuan internasional dalam membahas kebijakan terkait perubahan iklim. *The Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate* merupakan agenda internasional yang diikuti oleh beberapa negara seperti Australia, Kanada, India, Jepang, Republik Rakyat Tiongkok, Korea Selatan, dan Amerika Serikat. negara-negara mitra sepakat untuk bekerja sama dalam pengembangan dan transfer teknologi yang memungkinkan pengurangan emisi gas rumah kaca.³ Perjanjian ini memungkinkan negara-negara anggota untuk menetapkan tujuan mereka untuk mengurangi emisi secara individual, tanpa mekanisme penegakan wajib.

Adanya kesepakatan tersebut juga membuat pemerintah melakukan proteksi dalam negeri seperti pembuatan Korean Voluntary Emission Reduction (KVER) Program. KVER mengevaluasi proyek pengurangan emisi GRK dari UKM domestik dan melakukan pendaftaran terkait nilai emisi yang disesuaikan program ini bertujuan untuk memperkuat daya saing UKM dan melibatkan mereka dalam

¹ Ministry of Trade, Industry and Energy. "Energy Strategies: Manage the National Energy Supply"

² 3 Overseas Resources Development Promotion Act, enacted in 1979, was renamed the Overseas Resources Development Business Act in 1983 4 The Fourth Overseas Resources Development Plan was released on December 22, 2010 5 Korea

³ KEMCO. (2012, April 3). *Program for promoting NRE deployment*. Retrieved from KEMCO: http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040705.asp

mendukung tindakan kebijakan perubahan iklim dengan menyediakan dukungan teknis dan keuangan.⁴

Selain itu pemerintah juga melakukan strategi nasional dengan menetapkan Energy Efficiency Building Policy Council - Building Code Upgrade Strategy, yaitu meningkatkan efisiensi energi di sektor bangunan.⁵ Strategi nasional ini mengabungkan beberapa kementerian ekonomi, Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Korea Institute of Construction Technology, and Korea Energy Management Corporation sebagai platform untuk kerjasama dari berbagai organisasi untuk mengatasi masalah energi di sektor bangunan. Carbon Neutral Program juga diterapkan oleh pemerintah dalam hal merespon perubahan iklim. Program tersebut yaitu program pengurangan GRK sukarela yang menetapkan target pengurangan berdasarkan emisi gas rumah kaca dari kegiatan sehari-hari meliputi kegiatan bisnis, pemerintah daerah, organisasi, maupun individu.⁶

Pada bulan Desember 2007, pemerintah Korea mengumumkan paket tindakan yang diusulkan untuk mengatasi perubahan iklim untuk menjaga emisi gas rumah kaca di negara itu.⁷ Langkah-langkah yang tersebut termasuk skema perdagangan emisi, pajak atas emisi karbon dioksida, perluasan penggunaan tenaga nuklir dan meningkatkan jumlah energi terbarukan menjadi 5% pada tahun 2011.⁸ Kebijakan tersebut didukung penuh dengan investasi yang dilakukan oleh

⁴ motie. (2008). *KOREA ENERGY MASTER PLAN*. seoul: www.motie.go.kr.

⁵ Ibid. Hlm. 22

⁶ Reuters Staff. (2017, Desember 29). South Korea finalizes energy plan to boost renewable power generation. Retrieved from Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-southkorea-energy-policy/south-korea-finalizes-energy-plan-to-boost-renewable-power-generation-idUSKBN1EN0KT>

⁷ South Korea Energy Master Plant. (2009). Policies for a Sustainable Energy. Reuters, 5.

⁸ O'Donnell, J. (2013, Juni 4). Nuclear Power in. South Korea's Green. Growth Strategy. Retrieved from Nuclear Power: <https://www.cfr.org>

pemerintah sebesar 200 miliar won untuk berinvestasi dalam proyek pengurangan gas rumah kaca yang memenuhi syarat untuk Pembangunan yang lebih mementingkan padw kelestarian lingkungan.

Pada tahun 2007 juga, untuk merespon perubahan iklim, pemerintah melakukan kebijakan Mandatory Energy Audit.⁹ Yaitu program yang ditetapkan bagi perusahaan-perusahaan padat energi untuk melakukan audit energi secara teratur untuk menanggapi harga minyak dan perubahan iklim. Setiap lima tahun, perusahaan yang menggunakan lebih dari 2.000 kubik harus menemukan potensi penghematan energi dan mengambil langkah-langkah optimal untuk meningkatkan efisiensi energi.¹⁰ Selain kebijakan terkait perubahan iklim, pemerintah juga melakuakn kebijakan terkait *renewable energy*.¹¹ Sejak 2005, perintah telah membuat kebijakan Renewable Portfolio Agreement yaitu perjanjian investasi energi baru dan terbarukan antara Pemerintah dan pemasok energi.

4.2 Green Growth dalam Pandangan Korea Selatan dan Internasional

Pada bab ini penulis akan menjelaskan terkait Green Growth dalam konteks internasional dan Korea selatan. Penjelasan terkait bagaimana kemunculan Green Growth di kalangan internasional, apa itu Green Growth, dan kebijakan yang dibuat dalam pertumbuhan hijau. Istilah Green Growth (Pertumbuhan Hijau) pertama kali dikemukakan pada tahun 2000an. Kebijakan ini banyak di bahas di beberapa konferensi internasioanal. Pada tahun 2005 pembahasan green growth mulai dibahas pada *Conference on Environment and Development in Asia and the Pacific*

⁹ Ibid. Hlm 11

¹⁰ Korea Energy Economics Institute. (2012). Energy Conservation Policies in KOREA. Seoul: KEEI.

¹¹ Ibid.

yang diadakan oleh UN ESCAP. Green growth didefinisikan oleh UN ESCAP merupakan agenda pembangunan berkelanjutan yang berfokus pada pertumbuhan yang ramah lingkungan.¹² *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) juga mendefinisikan bahwa pertumbuhan hijau sebagai pertumbuhan ekonomi berkelanjutan yang ramah lingkungan.¹³

Pertumbuhan Hijau merupakan sarana ekonomi berkelanjutan dengan memperhatikan indikator- indikator pertumbuhan. Pertumbuhan hijau merupakan langkah *sustainable economy* yang sejalan dengan mempertimbangkan pengurangan polusi dan emisi gas rumah kaca, meminimalkan limbah dan penggunaan sumber daya alam yang tidak efisien memelihara keanekaragaman hayati, dan penguatan terhadap keamanan energi.¹⁴

Pada Juni 2009, deklarasi kebijakan green growth dilakukan oleh perwakilan 34 negara dengan menandatangani Deklarasi Pertumbuhan Hijau termasuk Korea Selatan. negara bersepakat untuk menjalankan kebijakan Green Growth sebagai tanggapan terhadap krisis ekonomi, bahwa pertumbuhan hijau dapat dilakukan sejalan dengan pembangunan dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, lingkungan, sosial, teknologi.¹⁵

Menurut lembaga *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), green Growth memiliki acuan bagi negara yang

¹² Presidential Committee on Green Growth (PCGG). (2009). Road to Our Future : Green Growth National Strategy and the Five-Year Plan (2009~2013). Seoul: Presidential Committee on Green Growth (PCGG).

¹³ Zelenovskaya, E. (2012). Green Growth Policy in Korea: A case study. jurnal online, 4.

¹⁴ OECD (2014), Green Growth Indicators 2014, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-en>

¹⁵ OECD. (2011). Towards green growth A summary for policy makers: May 2011. oecd.org, 45.

menjalankan sebagai kebijakan negaranya. Tujuan Green Growt memiliki empat arahan yaitu Produktivitas Lingkungan dan Sumber Daya, mewakili Produktivitas Emisi Produksi maupun Konsumsi, Produktivitas Energi, Produktivitas Material, Produktivitas air, dan layanan lingkungan bagi masyarakat.¹⁶ Tujuan kedua dari Green Growt yaitu pengamanan terkait *Natural Asset Base*, yaitu Sumber Daya Air, Sumber daya Hutan, Sumber Daya Ikan, Sumber Daya Mineral, Sumberdaya Lahan, Sumber Daya Tanah, Sumberdaya Satwa Liar, dll.¹⁷ Tujuan ketiga adalah negara menghadirkan Kualitas Lingkungan Hidup, yang mewakili Lingkungan Masalah Kesehatan Penduduk di Area yang terdampak Risiko Alam atau Risiko Industri.¹⁸ Tujuan yang keempat yaitu terkait pelestarian lingkungan hidup bagi masyarakat dunia.¹⁹

Korea selatan sendiri mempunyai visi yang jelas ke arah pertumbuhan hijau. Pada kepemimpinan Lee Myung-bak, Korea Selatan menempatkan pertumbuhan hijau sebagai visi jangka panjang. paradigma pembangunan yang disertai dengan penggunaan secara efisien pada sektor lingkungan. Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau dan Rencana Lima Tahun (2009-2013) Korea menyediakan kerangka kebijakan komprehensif untuk hijau pertumbuhan. Strategi ini bertujuan untuk: (1) mempromosikan mesin pertumbuhan baru yang ramah lingkungan, (2) meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan (3) berkontribusi pada upaya

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ OECD (2012), "Agenda Issues Paper. Making Green Growth Deliver", meeting of the Environment Policy Committee (EPOC) at Ministerial Level, Paris, 29-30 March, www.oecd.org/dataoecd/43/8/49998342.pdf

¹⁹ PCGG (Presidential Committee on Green Growth). 2009a. National Strategy for Green Growth (2009-2050). Diakses dari: http://www.greengrowth.go.kr/?page_id=2450, pada tanggal 10 April 2018

internasional untuk melawan perubahan iklim. Untuk memfasilitasi realisasinya, Komisi Presiden tentang Pertumbuhan Hijau adalah didirikan pada 2009 dan UU Kerangka Kerja pada Pertumbuhan Karbon Hijau Rendah diberlakukan di 2010. Rencana Lima Tahun menyediakan *Blue Print* untuk tindakan pemerintah sebagai bentuk implementasi Strategi, anggaran spesifik dan tugas-tugas terperinci untuk kementerian dan lokal mengatur Green Growth. Di bawah rencana, itu pemerintah akan menghabiskan sekitar 2% dari PDB tahunan pada program dan proyek pertumbuhan hijau.²⁰

Aksi nyata ditunjukkan oleh Korea Selatan melalui pertumbuhan hijau dan karbon rendah. Tujuan tersebut tentu ke arah membangun kerangka kerja serta tata kelola yang solid untuk pertumbuhan hijau dengan mendirikan Presiden Komite Pertumbuhan Hijau (PCGG) pada tahun 2009.²¹ Dengan adanya kebijakan pertumbuhan hijau, Korea Selatan juga berkomitmen memperkuat lingkungan melalui kerangka hukum untuk pertumbuhan hijau dengan memberlakukan Rendah Karbon dalam Pertumbuhan Hijau di 2010.²² Rencana jangka panjang ini juga dilakukan melalui mobilisasi berbagai kementerian untuk merumuskan rencana pertumbuhan hijau yang komprehensif di berbagai tingkatan sektoral, nasional, dan lokal - termasuk Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau (2009- 2050) dan Rencana Lima Tahun (2009-2013).²³ Upaya ini dilakukan oleh Korea Selatan

²⁰ Jones, Randall S., and Byung-seo Yoo. 2012. "Achieving the "Low Carbon, Green Growth" Vision in Korea." OECD Economics Department Working Papers, No. 964, OECD Publishing, Paris. Diakses dari: <http://dx.doi.org/10.1787/5k97gkdc52jl-en>, pada tanggal 10 April 2018.

²¹ PCGG (Presidential Committee on Green Growth). 2009a. National Strategy for Green Growth (2009-2050). Diakses dari: http://www.greengrowth.go.kr/?page_id=2450, pada tanggal 9 April 2018

²² Ibid. Hlm 19

²³ Ibid. 34

sebagai bentuk menghormati komitmen Korea di dunia internasional terkait agenda perubahan iklim dengan target pengurangan GHG 30% pada tahun 2020 meskipun negara ini tidak termasuk dalam kesepakatan Protokol Kyoto Annex 1.²⁴

Penjelasan diatas menunjukkan bahwa Green Growth menjadi agenda internasional yang sangat penting bagi kehidupan di masa yang akan datang. Setelah penandatanganan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) pada tahun 1992 terkait komitmen terhadap perubahan iklim, negara-negara bersepakat untuk lebih memperhatikan lingkungan. Agenda pertumbuhan hijau telah mendapatkan momentum dalam pengaturan kebijakan nasional. Pertumbuhan ekonomi yang tidak disertai dengan pelestarian lingkungan akan mengakibatkan kerusakan alam yang semakin besar. Peningkatan permintaan energi dunia, populasi penduduk juga semakin bertambah sehingga mengakibatkan tekanan terhadap lingkungan juga sangat besar. Oleh karena itu, perubahan kegiatan ekonomi sangat penting dilakukan untuk melakukan efisiensi dan pengolahan sumberdaya alam sangat penting dilakukan untuk stabilitas ekonomi berkelanjutan. Melalui pertumbuhan hijau (Green Growth) bertujuan untuk melakukan penyeimbangan antara pembangunan dan pelestarian lingkungan.

Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau, dengan perspektif jangka menengah sampai jangka panjang (2009 ~ 2050), mencakup pedoman kebijakan serta rencana aksi spesifik untuk berbagai entitas. Ini terintegrasi rencana besar yang diukir melalui proses kolaboratif yang melibatkan banyak pemerintahan

²⁴ PCGG (Presidential Committee on Green Growth). 2014. "Green Growth Korea, Now and the Future." PCGG Brochure, Presidential Committee on Green Growth, Seoul.

organisasi, industri, akademisi dan masyarakat sipil.²⁵ Motivasi di balik mengembangkan Nasional Strategi untuk Pertumbuhan Hijau telah menjadi kebutuhan untuk membangun rencana induk jangka panjang yang komprehensif untuk mengatasi berbagai tantangan yang diperburuk oleh perubahan iklim dan penipisan sumber daya.

Melalui kebijakan ini, Korea Selatan berupaya untuk beralih ke ekonomi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Perekonomian Korea Selatan selama ini didasarkan pada *brown economy* atau pembangunan ekonomi yang bergantung pada bahan bakar fosil dan tidak mempertimbangkan efek negatif dari pembangunan menjadi latar belakang peralihan ke ekonomi hijau. Peningkatan konsumsi energi dan kenaikan suhu permukaan rata-rata Korea Selatan menjadi 1,74° Celcius selama periode 1920-2008 sebagai dampak dari perubahan iklim menjadi dampak negatif akibat pembangunan secara brown economy tersebut.²⁶

Kebijakan *Green Growth* yang dilakukan oleh Korea Selatan mendapat dukungan penuh dari pemerintah Lee Myung-bak yang menjadikan Pertumbuhan Hijau sebagai agenda nasional di tahun 2008 dengan menekankan interaksi antara kebijakan pro-pertumbuhan dan pro-hijau. Kebijakan pertumbuhan hijau diperlukan untuk mempromosikan pertumbuhan ekonomi sejalan dengan perlindungan lingkungan. Oleh sebab itu agenda Green Growth yang dilakukan oleh Korea Selatan menjadi acuan utama pemerintah secara jangka panjang sebagai agenda utama kebijakan nasional.

²⁵ Ibid.

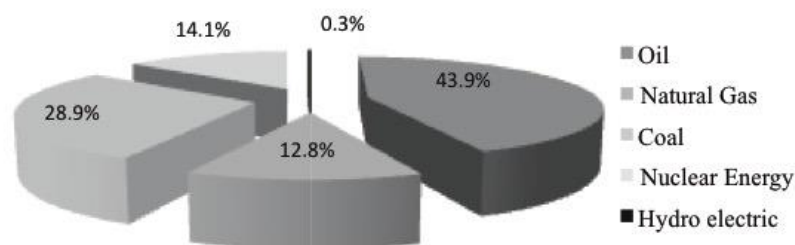
²⁶ OECD. 2011. *Towards Green Growth*. OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111318-en>.

4.3 Dampak Industrialisme dan kebutuhan energi Korea Selatan

Pada sub bab ini, penulis akan mengeksplorasi konsumsi jenis bahan bakar di Korea Selatan diikuti dengan melihat ketergantungan energi dari ekonomi Korea Selatan. Sebagai negara industri, Korea merupakan negara dengan kemajuan industri yang sangat pesat. Adanya kemajuan tersebut tentu menjadikan Korea memiliki kebutuhan pasokan energi yang sangat tinggi.

Korea Selatan mengkonsumsi lebih dari 2,2 juta barel minyak per hari (bbl / d) pada tahun 2010. Kondisi tersebut menjadikan Korea Selatan menjadi negara kesembilan konsumen minyak terbesar di dunia. Negara ini tidak memiliki cadangan minyak mentah domestik yang signifikan, dan sepenuhnya bergantung pada impor untuk memenuhi permintaan. Sepanjang tahun, Minyak telah menjadi sumber energi yang dominan di Korea, menyumbang sekitar 40% dari total pasokan energi primer (TPES) di negara itu pada tahun 2009. Batubara tetap menjadi sumber energi terbesar kedua di Korea, yang bagiannya dari TPES negara itu mencapai 28% pada tahun 2009. Pangsa gas alam di TPES Korea terus meningkat dari 3% pada tahun 1990 menjadi 9% pada tahun 2000 dan 14% pada tahun 2009.

Grafik 1 2009 Primary Consumption by Fuel Types in South Korea



Sumber: BP Statistical Review of World Energy Korea

Kondisi tersebut tidak didukung dengan adanya produksi domestik yang memadai. Bahkan Korea tidak memiliki cadangan minyak mentah secara signifikan, pada tahun 2010 produksi minyak rata-rata hanya 1,1 kb / d, yang mencakup kurang dari 0,1% dari total permintaan minyak negara tersebut. Data lain menunjukkan bahwa, Pada tahun 2009 konsumsi energi utama berdasarkan semua jenis bahan bakar yang dibutuhkan di Korea Selatan bahwa 43,9 persen konsumsi energi adalah dari sektor minyak.²⁷ Hal itu menunjukkan bahwa kebutuhan domestik Korea Selatan masih bergantung pada minyak. Selain minyak, konsumsi utama energi di Korea Selatan adalah batubara dengan jumlah 28,9 persen energi yang dikonsumsi. Kemudian energi gas alam dengan 14,1 persen pada tahun 2009. Dari adanya data tersebut menunjukkan bahwa bahan bakar fosil merupakan energi utama dalam memenuhi permintaan energi dengan 85,6 persen dari semua energi yang dikonsumsi.²⁸

Dari adanya data diatas, penulis menyimpulkan bahwa transformasi industri Korea Selatan menunjukkan peningkatan yang sangat pesat. Korea Selatan telah mencapai transformasi ekonomi yang sangat pesat. Dalam konteks internasional negara ini telah menjadi negara industri yang sangat pesat dengan pengembangan teknologi. Kondisi tersebut menjadikan Korea Selatan sebagai negara dengan konsumsi energi tinggi. Hal itu juga tidak diikuti dengan kondisi sumber daya alam yang memadai untuk menopang kebutuhan energi domestiknya. Oleh sebab itu kerentanan terhadap energi sangat besar terjadi bagi Korea Selatan, sehingga

²⁷ BP, "Statistical Review of World Energy: Historical Data," June 2010

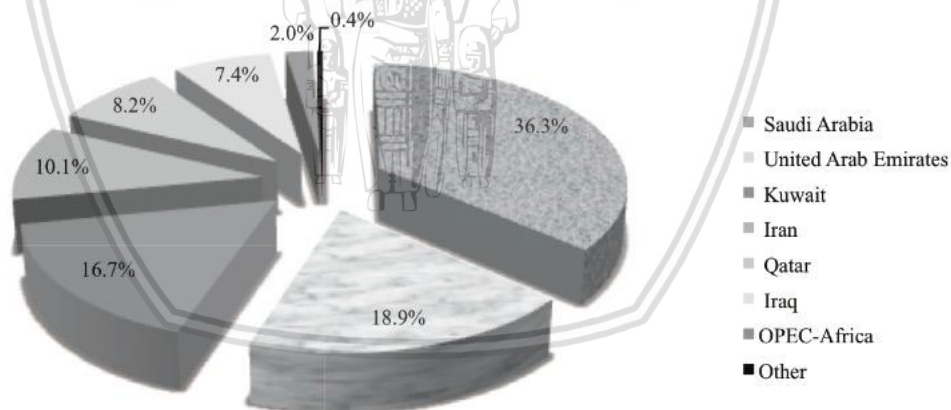
²⁸ International Energy Agency, "Oil Market Reports," October 13, 2010, diakses dari: <http://omrpublic.iea.org/currentissues/full.pdf>, pada tanggal 8 April 2018

penting bagi negara tersebut untuk mengembangkan energi alternatif melalui agenda pertumbuhan hijau.

4.4 Impor kebutuhan energi Korea Selatan

Sub bab ini menjelaskan kebutuhan impor energi Korea Selatan secara signifikan. Korea Selatan merupakan negara dengan konsumsi energi terbesar kesepuluh dunia pada 2008. kurangnya cadangan domestik membuat Korea adalah salah satu importir energi terkemuka di dunia. Negara ini merupakan pengimpor minyak mentah terbesar kelima, pengimpor batu bara terbesar ketiga, dan pengimpor gas alam cair (LNG) terbesar kedua terbesar di dunia.²⁹ Korea Selatan tidak memiliki pipa minyak atau gas alam internasional, dan hanya mengandalkan pengiriman tanker LNG dan minyak mentah.³⁰

Grafik 2 2009 Oil Imports by Source in South Korea



Sumber: www.eurasiareview.com

Seperti yang penulis jelaskan di atas, bahwa 43 persen energi yang dikonsumsi di Korea Selatan adalah minyak dan turunannya. Oleh sebab itu, ,

²⁹ Ibid.

³⁰ BP Statistical Review of World Energy, June 2010

sangat penting untuk mengetahui dari mana impor minyak berasal untuk memasok kebutuhan energi domestik di semenanjung Korea. Data menunjukkan bahwa Korea Selatan sangat bergantung pada satu wilayah di dunia, Timur Tengah,³¹ untuk memasok minyaknya. Bahkan, lebih dari 50 persen dari semua minyaknya diimpor dari dua produsen utama: Arab Saudi dan Uni Emirat Arab. Dari perspektif perdagangan, keduanya dapat dianggap sebagai pemasok yang dapat diandalkan dalam kaitannya dengan data yang dikumpulkan sejak tahun 1996.³²

Hal ini menunjukkan bahwa sejak saat itu, Arab Saudi dan Uni Emirat Arab telah mempertahankan atau sedikit meningkatkan ekspor mereka ke Korea Selatan. Dalam hal kerentanan energi, bagaimanapun, fakta bahwa Korea Selatan hanya bergantung pada dua produsen minyak untuk memenuhi setengah dari permintaannya yang mengkhawatirkan, tetapi yang paling mencolok dari semua adalah bahwa lebih dari 97 persen dari semua impor minyak berasal dari Timur Tengah.³³

Adapun Irak dan Iran, kedua negara ini berkontribusi hampir seperseratus impor minyak ke Korea Selatan. Meskipun ini adalah jumlah yang relatif kecil dalam hal relatif, setiap kegagalan perdagangan karena instabilitas politik akan mewakili kerugian yang signifikan bagi Korea Selatan secara masif dan dapat membuat Korea Selatan ke keadaan darurat energi. Impor minyak Korea pada tahun 2010 adalah sekitar 3,2 mb / d, yang terdiri dari sekitar 2,4 mb / d minyak mentah, 5 kb / d NGL dan bahan baku, dan sekitar 0,8 mb / d produk olahan.

³¹ Ibid.

³² U.S. Energy Information Administration, "South Korea–Petroleum (Oil) Imports," September 2010

³³ U.S. Energy Information Administration, "Country Analysis Briefs," October 2010

Mengenai sumber-sumber impor mentah, Korea sangat bergantung pada Timur Tengah, yang menyumbang lebih dari 80% dari total impor minyak mentah pada tahun 2010. Oleh negara, Arab Saudi (32% dari total) adalah sumber pasokan minyak mentah terbesar pada tahun 2010, diikuti oleh Kuwait (13%), UAE (12%), Iran (9%), Qatar (7%), Irak (7%) dan Rusia (6%).³⁴ Sekitar 70% dari impor didasarkan pada kontrak jangka panjang komersial. Untuk merangsang diversifikasi sumber pasokan minyak mentah, Administrasi menawarkan subsidi hingga 90% dari biaya transportasi tambahan untuk impor dari negara-negara di luar Timur Tengah. Namun, tidak ada minyak mentah yang diimpor di bawah skema subsidi sejak 2004.³⁵

Keterbatasan produksi minyak domestik Korea membuat Korea mengimpor 99% dari minyak mentahnya. Impor minyak mentahnya mencapai 921,7 juta barel (dan total impor minyak pada 1 150,5 mb) pada tahun 2011. Data menunjukkan bahwa, 87% minyak mentah Korea bersumber dari Timur Tengah. Sebaliknya, Korea adalah pengeksport bersih produk minyak murni, dengan ekspor mencapai 386,5 mb pada tahun 2011. Negara ini, bagaimanapun, mengimpor sejumlah besar beberapa produk - terutama nafta, yang menyumbang 23,4% dari total permintaan minyak karena industri petrokimia yang besar. Pasar minyak hulu didominasi oleh BUMN National Oil Corporation milik negara (KNOC), sementara pasar hilir didominasi oleh empat penyulingan sektor perusahaan swasta.³⁶

³⁴ U.S. Energy Information Administration, "Country Analysis Briefs," October 2010

³⁵ *ibid*

³⁶ (International Energy Agency, 2012)

Data lain menunjukkan bahwa, Data impor energi Korea Selatan pada sektor gas alam adalah sebesar 46.8 bcm. Ketergantungan Impor gas alam Korea Selatan diimpor dari Qatar sebesar 22%, Indonesia 21%, Oman 12%, Malaysia 11%, Russia 8%, dan lainnya 26%. Kebutuhan tersebut disalurkan untuk power generation 47%, residential 23%, industry 18%, services and other 9%, transport 3%.³⁷ Korea merupakan salah satu importir LNG terbesar di dunia. Pada tahun 2011, negara tersebut mengimpor 46,8 miliar kubik meter (bcm) LNG. Kondisi tersebut meningkat hampir 7,5% dibandingkan 2010 dan lebih dari 140% lebih dari tahun 2000. Pasokan LNG yang diimpor oleh Korea Selatan berasal dari sekitar 16 negara penghasil. Qatar dan Indonesia adalah sumber LNG terbesar, memberikan 10,5 bcm (22,5%) dan 10 bcm (21,3%) pada tahun 2011. Pemasok besar lainnya termasuk Oman (11,6%), Malaysia (11,1%) dan Rusia (8%). Dalam melaksanakan pasokan kebutuhan LNG, Korea Gas Corporation (KOGAS) adalah perusahaan impor LNG terbesar di dunia dan bertanggung jawab atas 95% total impor gas Korea pada tahun 2011. KOGAS mengimpor sekitar 80% hingga 90% volume LNG-nya.³⁸

Dari penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa, kebutuhan energi Korea Selatan masih banyak bergantung pada energi asing terutama pada negara Timur tengah. Namun meskipun demikian kerentanan terhadap keamanan energi Korea dalam memasok energi domestik dari Timur Tengah. Hal itu dikarenakan kurangnya alternatif dalam penitiman minyak dari timur tengah yang hanya

³⁷ International Energy Agency. (2012). The Republic of Korea energy 2012. Energy Policies of IEA Countries, 58.

³⁸ Ibid.

mengandalkan diangkut dengan kapal tengker.³⁹ Kondisi lain yang menjadikan kerentanan energi Korea Selatan adalah kondisi geografis dan keamanan kawasan. Seperti yang penulis ketahui bahwa kondisi keamanan kawasan di Timur Tengah sering mengalami gejolak. Hal itu tentu mengganggu suplai energi yang berasal dari Timur Tengah yang tidak pasti dan sewaktu-waktu bisa mengalami hambatan.

4.5 Produktifitas Greenhouse Gas Emissions Korea Selatan

Pada sub-bab ini, penulis akan memaparkan data terkait emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh aktifitas industri di Korea Selatan. Merujuk pada indikator Green Growth bahwa emisi gas rumah kaca sangat membahayakan bagi masyarakat di masa yang akan datang. Adanya pertumbuhan hijau merupakan respon positif yang ditunjukkan oleh Korea Selatan merupakan paradigma baru terhadap masifnya bencana alam, perusakan ekosistem, degradasi lingkungan dan polusi menjadi masalah besar ancaman terhadap kemanusiaan. Oleh sebab itu pemerintah berkomitmen kuat untuk mengatasi perubahan iklim. Pada 2007, emisi CO₂ Korea dari pembakaran bahan bakar mencapai 489 Mt (1,7% dari total dunia) yang merupakan tingkat tertinggi ke-9 di dunia.⁴⁰ Pertumbuhan hijau ini merupakan komitmen Korea untuk melakukan perubahan dan mengubah struktur ekonomi dan industri bangsa sesuai dengan karbon hijau rendah.⁴¹

Data lain menunjukan bahwa Korea Selatan merupakan penghasil CO₂ terbesar ke-10 di dunia berdasarkan produksi bahan bakar fosil pada tahun 2008.

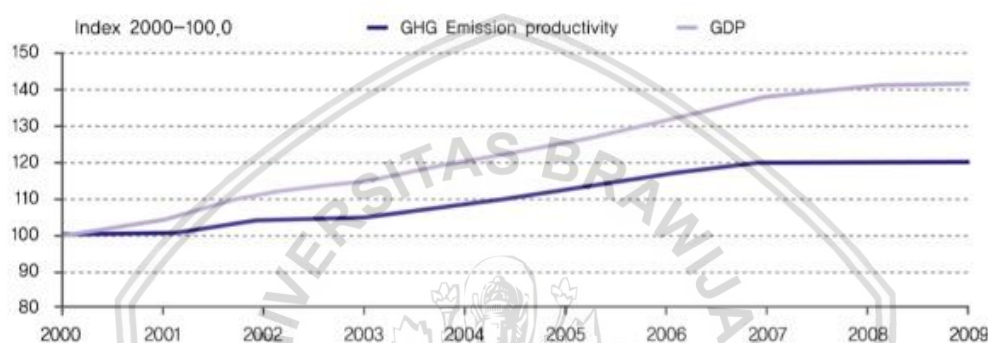
³⁹ Korea National Oil Corporation. (2012, Juli 10). Oil Stockpiling Projects. Retrieved from Korea National Oil Corporation: www.knoc.co.kr/ENG/main.jsp

⁴⁰ Greenhouse Gas Inventory & Research Center of Korea (2011), Third National Communication under UNFCCC

⁴¹ Ibid.

Data menunjukkan bahwa, dari tahun 1946-1997 Korea Selatan mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dalam hal emisi CO₂ bahan bakar fosil dengan tingkat pertumbuhan yang rata-rata 11,5%. Peningkatan emisi ini dikarenakan produktifitas konsumsi batubara, yang menyumbang 46,9% dari emisi CO₂ bahan bakar fosil Korea Selatan.⁴²

Grafik 3 Peningkatan Emisi CO₂ Korea



Sumber: The Republic of Korea Energy Supply Security 2009

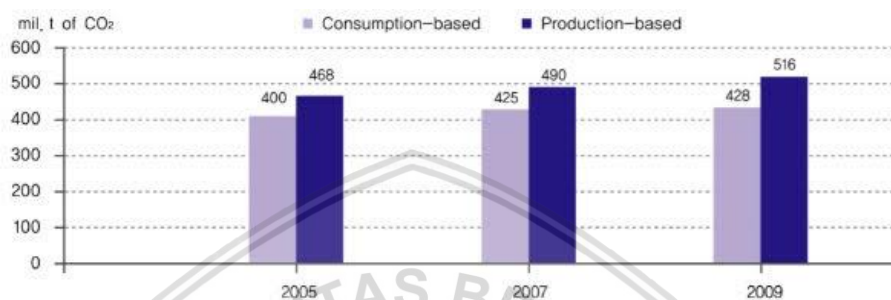
Sejak akhir 1960-an konsumsi minyak telah menjadi sumber utama emisi. Korea Selatan adalah pengimpor minyak mentah terbesar kelima di dunia. Gas alam menjadi sumber CO₂ yang signifikan untuk pertama kalinya pada tahun 1987, karena Korea Selatan meningkatkan impor gas alam cair. Dari tahun 1997-98, emisi Korea Selatan turun 14% karena sebagian besar penurunan impor minyak mentah dan mengurangi produksi bahan bakar minyak sekunder. Sejak tahun 1998, emisi bahan bakar fosil telah meningkat 39,9% mencapai tertinggi sepanjang masa dari 139 juta metrik ton karbon pada 2008.

Emisi dari produksi semen cukup besar dan sekarang mencapai 5,3% dari total emisi. Produktivitas emisi gas rumah kaca Korea pada tahun 2000 adalah

⁴² Korea Energy Economics Institute (2010), Yearbook of Energy Statistics

1.352.000KRW / kgCO₂. 1.616.000KRW / kgCO₂. pada tahun 2009. Produktivitas emisi GRK meningkat sebesar 19,5% dari tahun 2000 hingga 2009. Pada saat yang sama, produktivitas emisi GRK tahun 2009 berkurang sedikit dibandingkan dengan tahun 2008.⁴³

Grafik 4 Konsumsi dan Produksi Co2 Korea Selatan



Sumber: International Energy Agency (IEA), Korea Enery Info

Produktivitas emisi CO₂ berbasis konsumsi Korea meningkat sebesar 8,0% dari 2.468USDppp / kgCO₂ pada tahun 2005 menjadi 2.665USDppp / kgCO₂ pada tahun 2009. Pada saat yang sama, Produktivitas emisi CO₂ berbasis produksi Korea meningkat 2,9% dari 2,152 USDppp / kgCO₂ pada tahun 2005 menjadi 2.213USDppp / kgCO₂ pada tahun 2009.⁴⁴

Dari adanya kondisi diatas menunjukkan bahwa Korea Selatan merupakan negara dengan produksi Greenhouse Gas Emissions sangat tinggi. efek utama dari peningkatan emisi gas rumah kaca adalah pemanasan global. Agenda lain dari Green Growt adalah untuk mengurangi peningkatan efek rumah kaca yang membahayakan bagi umat manusia. Oleh sebab itu Green Growth sangat penting

⁴³ Statistical Research Institute (2011), Green Growth Indicators Analysis Report, Research Report

⁴⁴ IEA (2011), CO₂Emissions from Fuel Combustion - 2011 Highlights, diakses dari: www.iea.org/media/freepublications/security/EnergySupplySecurity2014_TheRepublicofKorea.pdf, pada tanggal 8 April 2018

dilakukan oleh Korea Selatan karena negara tersebut juga menyumbang emisi gas yang sangat tinggi.



BAB V

UPAYA-UPAYA KEAMANAN ENERGI KOREA SELATAN

Seperti yang telah penulis paparkan pada bab sebelumnya, ketergantungan energi yang sangat tinggi oleh Korea Selatan membuat negara tersebut mengalami kerentana energi domestik. Hampir seluruh kebutuhan energi Korea Selatan yaitu Minyak maupun gas alam diimpor dari luar sehingga negara ini sangat bergantung pada energy asing. Kondisi tersebut tentu tidak menguntungkan Korea Selatan. Selama ini korea selatan telah bergantung terhadap pengiriman energi dari Timur Tengah. Meskipun saat ini ada cadangan energi dari luar negeri, namun hal itu sulit untuk menentukan kondisi keamanan energi Korea. Ketidak stabilan kawasan Timur Tengah juga dapat mengakibatkan rentannya pasokan energi untuk Korea Selatan. Kondosi diatas tentu menjadi faktor penting bagi Korea Selatan untuk melakukan strategi pengamanan energi sebagai bentuk menjamin keamanan energi domestik.

Dalam bab ini, penulis akan menjelaskan terkait strategi keamanan energi yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam menangani permasalahan energi domestiknya, yang mengalami interdependensi energi dan kerentanan energi. Strategi keamanan energi yang dipakai penulis dalam menganalisis upaya pengamanan energi Korea Selatan yaitu menggunakan konsep keamanan energi yang dikemukakan oleh Jhon S Duffield, dalam bukunya yang berjudul *Fuels Paradise: Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States*". Sesuai konsep yang dikemukakan oleh John S. Duffield, Korea Selatan yang dikategorikan sebagai negara yang memerlukan konsumsi Energi domestik tinggi,

ketergantungan terhadap pasokan energi asing yang tinggi, serta berpotensi mengalami krisis energi. Kondisi diatas menjadikan negara tersebut menurut John S. Duffield memiliki beberapa strategi untuk mencapai keamanan energinya yaitu melalui Internal Policy Responses seperti *Emergency Preparations, Increasing Domestic Production, Reducing Domestic Consumption, Promoting Substitutio.,*

Selain itu, negara dalam hal ini memiliki cara terhdap kerentanan energi domestiknya melalui *External Policy Responses*: yaitu kebijakan yang berorientasi pada kebijakan eksternal, dalam hal ini John S. Duffield menjadin dua kategori besar: yaitu kebijakan yang diarahkan pada pemasok energi potensial dan rute transit, dan menjalin kerja sama dengan negara lain yang memiliki permasalahan yang sama memiliki nilai ekspor energi yang tinggi. Lebih lanjut Indikator yang ditawarkan oleh Duffield dalam *Eksternal Policy Responses* adalah *Policies toward Energy Producers and Transit Countries, Cooperation with Other Consumer/Importer Countries*. Berikut penulis akan memaparkan strategi yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam melakukan keamanan energi dari dalam maupun luar, sesuai dengan komsep yang diuraikan oleh John S. Duffeld

5.1 Internal Policy Responses

John S. Duffield dalam *Fuels Paradise: Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States* menjelaskan bahwa internal resopon dalam hal ini dibagi dalam dua cakupan yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Respon internal merupakan upaya-upaya yang dilakukan oleh negara untuk mengamankan pasokan energi domestik melalui kebijakan yang dibuat di dalam negeri.

5.1.1. Emergency Preparations

Lebih jelas Duffield menjelaskan bahwa langkah jangka pendek dalam respon internal yaitu negara meminimalisir biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah karena kemungkinan gangguan pasokan energi, sedangkan untuk jangka panjangnya yaitu mengurangi kerentanan negara dalam ketergantungan energi melalui *Emergency Preparations* atau persiapan kondisi darurat yang dilakukan oleh negara merupakan Persiapan darurat yang dilakukan oleh negara khususnya dalam jangka pendek yaitu persiapan darurat bagi negara sebagai bentuk merespon ketika terjadi guncangan dari luar.¹ Upaya tersebut dilakukan melalui beberapa indikator yang ditawarkan oleh Duffield yaitu *Stand-by rationing and allocation plans*, *Strategic stockpiles*, dan *Fuel switching capabilities*.

Dalam konteks Korea Selatan, upaya tersebut dirancang untuk meminimalkan biaya jangka pendek yang dipicu oleh gangguan pasokan energi eksternal, serta peningkatan efisiensi energi dalam negeri. Dalam proses peningkatan efisiensi energi, Korea Selatan melakukan beberapa langkah dalam penghematan energi yaitu penghematan energi pada sektor industri, bangunan kendaraan dan alat.

5.1.1.1 *Stand-by rationing and allocation plans*

John S. Duffield menjelaskan bahwa pemerintah dalam hal ini melakukan pembatasan konsumsi pada sektor non vital yaitu pembatasan pada permintaan tambahan tingkat konsumsi energi. Selain itu pemerintah juga melakukan Prioritas konsumsi energi untuk sektor vital. Dalam mengupayakan permintaan konsumsi energi, Korea Selatan melakukan beberapa upaya untuk mengamankan energi domestiknya.

¹ Duffield, J. S. (2015). *Fuels Paradise: Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States* 1st Edition. EU: Johns Hopkins University Press.

Target pemerintah Korea Selatan adalah mengurangi tingkat polusi GHG sebesar 30% pada tahun 2020.² Upaya tersebut dilakukan dengan membatasi penggunaan energi melalui penghematan energi pada sektor industri, transportasi, building, dan alat. Pengurangan dalam pemanasan gas rumah kaca diperkirakan setara dengan 233 juta ton.³ Secara khusus, negara ini merencanakan pemotongan emisi pada transportasi sebesar 34,3%, sektor bangunan 26,9%, pembangkit listrik 26,7%, sektor publik 25,0%, dan sektor industri sebesar 18,5%.⁴

Melalui kebijakan penghematan energi, pemerintah telah menjalankan terkait penghematan energi dalam negeri. Pada sektor industri, pemerintah melakukan program *Energy Management System* (EnMS).⁵ Tujuan dari Program ini adalah untuk mengimplementasikan program terkait EnMS dan standar sistem manajemen energi internasional, sertifikasi dan standar sistem manajemen energi internasional. KEA bertujuan untuk meletakkan pondasi untuk emisi gas rumah kaca. Tujuan tersebut juga mengarah pada efisiensi energi yang lebih baik terkait pembangkit listrik dan industri.⁶

Konservasi Energi dasar Nasional pada Sektor Industri merupakan Rencana Energi Dasar Nasional Pertama secara jangka panjang hingga 2030. Rencana dasar tersebut merupakan Pemanfaatan Energi Rasional termasuk rencana untuk

² Cho, M. (2015, Juni 30). reuters. Retrieved Mei 10, 2018, from South Korea to cut 2030 greenhouse gas emissions by 37 percent from BAU levels: <https://www.reuters.com/article/us-climatechange-southkorea-idUSKCN0PA04N20150630>

³ Climate Home News. (2014, Januari 30). South Korea confirms 30% carbon reduction target by 2020. Retrieved Maret 10, 2018, from Climate Home News: <http://www.climatechangenews.com/2014/01/31/south-korea-confirms-30-carbon-reduction-target-by-2020/>

⁴ Ibid.

⁵ Korea Energy Agency. (2018, April 30). Energy Management System (EnMS). Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/enms.aspx

⁶ Ibid.

mempromosikan EnMS.⁷ EnMS telah menjadi paradigma baru untuk manajemen energi terkait gedung industri. Dalam hal ini, KEA bekerja sama dengan lembaga internasional lainnya untuk mengembangkan standar ISO serta fokus pada *Global Superior Energy Performance Partnership* pada Februari 2008.⁸ Pemerintah telah mengembangkan lima standar Enms seperti audit sertifikasi, penilaian, evaluasi kinerja, M & V dan pedoman sejak pembentukan ISO 50001 pada November 2006.⁹ Kemitraan yang dibangun dalam Global Superior Energy Performance Partnership (GSEP) adalah salah satu lembaga energi bersi global yang berfokus pada meningkatkan efisiensi energi pada bangunan industri yang terdiri dari 14 Negara anggota termasuk AS, Serat Negara Uni Eropa.¹⁰

Kemudian kebijakan *Energy Service Companies* (ESCO). Program ESCO memberikan dukungan keuangan kepada bisnis yang melakukan retrofit fasilitas energi dan menjamin efek penghematan energi yang berkelanjutan. ESCOs, Perusahaan Jasa Energi adalah perusahaan yang berinvestasi dalam fasilitas efisiensi energi dan menyediakan layanan pemeliharaan dan manajemen energi pemantauan untuk pelanggan.¹¹ Mereka memulihkan investasi dari energi penghematan dicapai dari layanan mereka. Mulai dengan pendaftaran empat perusahaan pada tahun 1992, jumlah ESCO yang terdaftar tumbuh menjadi 220

⁷ Korea Energy Agency. Ibid

⁸ International Energy Agency. (2011, januari 13). Energy Management Programmes South Korea. Retrieved Mei 10, 2018, from International Energy Agency: <https://www.iea.org/media/workshops/2011/iip/Korea.pdf>

⁹ Energy Smart Communitys Initiative Knowledge Sharing Platform. (2012, Maret 7). Global Superior Energy Performance Partnership (GSEP). Retrieved Mei 10, 2018, from Energy Smart Communitys Initiative Knowledge Sharing Platform: <https://esci-ksp.org/project/global-superior-energy-performance-partnership-gsep/>

¹⁰ Ibid.

¹¹ Korea Energy Agency. (2018, April 19). Energy Service Companies (ESCO). Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/esco.aspx

pada tahun 2014.¹² ESCO terutama fokus pada pencahayaan efisiensi tinggi, pemulihan panas limbah, pemanasan dan sistem pendingin, dan perbaikan peralatan proses. Selama tahap pengenalan program ESCO dari 1993 hingga 1997, investasi tahunan rata-rata sebesar 3,7 miliar KRW. Karena kuat bantuan pemerintah, investasi tahunan telah meningkat sejak tahun 1998. Pada tahun 2014, anggaran tumbuh menjadi 254 miliar KRW.¹³

Selain itu, pemerintah juga melakukan kebijakan *Combined Heat and Power & District Cooling Subsidy*.¹⁴ CHP diadopsi pada tahun 1980 sebagai salah satu dari langkah-langkah penghematan energi dalam menanggapi harga minyak yang tinggi. Sejak itu, CHP telah diadopsi secara luas dalam desain perkotaan untuk penyediaan energi yang sistematis dan efisien untuk wilayah metropolitan. CHP adalah panas dan listrik yang dihasilkan dari panas berskala besar fasilitas pembangkit yang dilengkapi dengan peralatan pembangkitan atau fasilitas pencegahan polusi dan dipasok ke beberapa pengguna termasuk rumah, bangunan komersial dan pabrik.¹⁵

Program *Green Growth Partnership* (GGP), juga dikerjakan oleh pemerintah Korea Selatan. Kemitraan Pertumbuhan Hijau, GGP Melalui Kemitraan Pertumbuhan Hijau, perusahaan-perusahaan besar menyediakan teknis panduan untuk UKM tentang praktik terbaik dan pengetahuan tentang energi penghematan.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Korea Energy agency. (2018, april 28). Investments in Energy Suppliers' Demand-side Management (DSM). Retrieved from Korea Energy agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/dsm.aspx

¹⁵ Ibid.

Selama lima tahun terakhir, 105 UKM mendapat manfaat dalam mengurangi konsumsi energi dan meningkatkan efisiensi energi.¹⁶

Pemerintah Korea Selatan juga melakukan *Energy Supporter* yaitu dukungan terkait energi yang dilakukan melalui layanan teknis secara langsung untuk membantu UKM mengatasi kekurangan ahli energi dan pembiayaan, pada upaya pemerintah untuk menghemat energi dan mengurangi emisi gas rumah kaca.¹⁷ Pendukung energi telah mengunjungi UKM 24.560 kali untuk bantuan teknis dari 2010 hingga 2014. Selain itu, berbagai kursus pelatihan telah disediakan untuk konsultasi yang efektif. Pendukung energi mengevaluasi dan menganalisis efisiensi utama peralatan serta menyediakan berbagai layanan sehubungan dengan berbagai program pemerintah berdasarkan data yang dihasilkan. Mereka juga menyediakan alat-alat teknis dan stiker hemat listrik.¹⁸

Melalui Kemitraan Pertumbuhan Hijau, perusahaan-perusahaan besar menyediakan teknis panduan untuk UKM tentang praktik terbaik dan pengetahuan tentang energi penghematan. Selama lima tahun terakhir, 105 UKM mendapat manfaat dalam mengurangi konsumsi energi dan meningkatkan efisiensi energi. Negosiasi Rencana Penggunaan Energi Skala Besar Pihak publik atau swasta yang merencanakan pengembangan lahan seperti perkotaan, pariwisata, kompleks industri, harus membangun dan konsultasikan rencana penggunaan energi mereka sebelum konstruksi. Mempromosikan didistribusikan generasi, insentif disediakan untuk rencana itu mengintegrasikan CHP atau ESS.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Korea Energy Agency. (2018, April 28). Energy Supporter. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/industry_program.aspx

¹⁸ Ibid.

Upaya lain juga dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan yaitu *Inspection of Heat-using Equipments*.¹⁹ KEA memeriksa suhu tinggi dan tekanan tinggi untuk merasionalisasi penggunaan energi dan mengurangi emisi karbon. KEA terus mengembangkan program inspeksi sistematis untuk perusahaan besar dan secara global menstandarisasi inspeksi kualitas tinggi. KEA telah memperoleh akreditasi dari NBBI sebagai lembaga inspeksi pada tahun 2005, dan dilengkapi dengan internasional inspektur yang diakui untuk memberikan layanan inspeksi yang kredibel.²⁰ KEA terus membangun perusahaan yang kompeten secara global dengan sistem konsultasi dan kredibilitas tinggi secara teratur memperbarui kode untuk mencerminkan tren baru pada teknologi baru.

Pada sektor building, beberapa langkah peningkatan efisiensi energi yang dilakukan oleh pemerintah telah dilakukan. Hal itu dibuktikan dengan adanya beberapa program yang mengarah pada peningkatan efisiensi energi. Pemerintah dalam hal ini melakukan *GHG and Energy Target Management of Buildings*. Pemerintah Korea Selatan membuat kebijakan yaitu Building Energy & GHG Target Management Scheme (BGHG), kebijakan ini diimplementasikan sebagai ukuran inti untuk memenuhi target pengurangan gas rumah kaca secara jangka menengah (pada tahun 2020). Kebijakan ini telah diatur dalam kebijakan *Green*

¹⁹ Korea Energy Agency. (2018, April 30). Inspection for Imported Machinery and Equipment subject to Inspection. Retrieved from Korea Energy Agency:
http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/Inspection.aspx

²⁰ Ibid.

Growth terkait Undang-undang tentang Karbon Rendah yang ditentukan dalam pasal 42 dan artikel 26-32 Keputusan Penegakan UU *Green Growth*.²¹

Pemerintah menerapkan aturan bahwa: Perusahaan dengan emisi gas rumah kaca serta konsumsi energi yang tinggi akan ditetapkan sebagai sasaran manajemen perusahaan yang masuk dalam program pemerintah.²² Evaluasi penerapan kebijakan ini diperlukan untuk mengetahui berapa banyak efek rumah kaca yang dihasilkan dari perusahaan serta bahan bakar Fosil yang digunakan dalam aktifitas perusahaan. Dalam penerapan di lapangan, pemerintah memberi Insentif atau dukungan untuk implementasi kebijakan ini terhadap perusahaan, namun pemerintah juga melakukan penalti yang diberikan kepada perusahaan untuk memenuhi target implementasi dari kebijakan ini.²³

Untuk merealisasikan kebijakan ini, pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup memiliki tanggung jawab sebagai pengawas pelaksanaan program serta menjalankan Pusat Inventarisasi & Penelitian Gas Rumah Kaca Korea. Pusat Inventarisasi & Pusat Penelitian Gas Rumah Kaca Korea didirikan untuk mengembangkan sistem manajemen informasi GRK yang komprehensif. Lembaga pengawas di setiap bagian berfungsi sebagai wadah untuk mengawasi tugas pengaturan target, implementasi dan memberikan dukungan untuk perusahaan.

²¹ Korea Energy Agency. (2018, april 30). Building Energy & GHG Target Management Scheme (BGHG). Retrieved from Korea Energy Agency:

http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/buildings/buildings.aspx

²² Ibid.

²³ Ibid.

Secara bertahap, perusahaan yang masuk dalam kategori manajemen target wajib melaporkan produksi emisi gas rumah kaca dan konsumsi energi mereka serta perusahaan harus menetapkan target untuk tahun berikutnya melalui konsultasi dengan pemerintah. Perusahaan-perusahaan menerapkan langkah-langkah untuk memenuhi target mereka selama satu tahun dan harus menyerahkan hasilnya kepada pemerintah.

Pemerintah juga melakukan kebijakan dalam peningkatan efisiensi energi melalui *Building Energy Code Compliance Performance*. Tujuan dari Program ini adalah menetapkan persyaratan wajib pada desain penghematan energi termasuk mencegah kehilangan panas dan memasang fasilitas penghematan energi serta mengembangkan indeks efisiensi energi untuk manajemen energi bangunan yang efektif. Program ini mengharuskan Pemilik properti menyerahkan dokumen terkait Kepatuhan Kode Energi Bangunan ketika mengajukan permohonan izin bangunan gedung baru dengan luas lebih dari 500 m² berdasarkan Standar Desain Bangunan untuk Penghematan Energi.²⁴

KEA meninjau lembar kerja untuk memeriksa apakah properti memenuhi semua standar dan mendapatkan setidaknya 65 poin pada Indeks Kinerja Energi (EPI) (minimal 75 poin untuk bangunan publik) dan memutuskan asuransi izin bangunan. isi utama dari Kepatuhan Kode Energi Bangunan Konstruksi adalah kriteria desain hemat energi termasuk rata-rata koefisien transmisi panas, kepadatan udara jendela dan lanskap atap Mesin dan fasilitas listrik: memasang efisiensi tinggi

²⁴ Korea Energy Agency. (2018, April 27). Building Energy Code Compliance. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/buildings/worksheet.aspx

produk bersertifikat dan mengadopsi teknik kontrol hemat energi Energi baru dan terbarukan: memanfaatkan energi baru dan terbarukan untuk beban listrik dan kapasitas untuk mendinginkan, memanaskan serta pasokan terhadap air panas dalam bangunan tersebut.²⁵

Kebijakan selanjutnya mengenai peningkatan efisiensi energi adalah *Rational Energy Use in Public Institutions*. KEA bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang konservasi energi di kalangan masyarakat dan menanggapi konvensi tentang perubahan iklim dengan mendorong gedung-gedung publik untuk mengurangi konsumsi energi.²⁶ Tujuan tersebut juga mengarah pada peningkatan efisiensi energi serta menggunakan energi baru dan terbarukan. Program ini dirancang untuk menerapkan langkah-langkah rasionalisasi konsumsi energi pemerintah pusat dan lokal sesuai dengan pasal 8 Undang-Undang Rasionalisasi Penggunaan Energi Pedoman untuk Penggunaan Energi Rasionalisasi pendirian Bangunan Publik.²⁷ Peraturan tentang Penggunaan Energi Rasionalisasi Bangunan Publik didirikan dan dijalankan setelah melalui beberapa proses amandemen oleh pemerintah Korea Selatan, yaitu amandemen pada tahun 2011, 2012, dan 2014.

Pada sektor transportasi, melalui *Korea Energy Agency*, Korea selatan mempromosikan konservasi energi dengan melakukan penghematan energi pada bahan bakar kendaraan. Dalam hal ini, pemerintah mengarahkan pada penggunaan transportasi dengan konsumsi bahan bakar yang efisien. Pemerintah juga melakukan

²⁵ Korea Energy Agency. (2018, April 27). Building Energy Code Compliance. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/buildings/worksheet.aspx

²⁶ Korea Energy Agency. (2018, April 22). Rational Energy Use in Public Institutions. Retrieved from Korea Energy Agency:

http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/buildings/rationalization.aspx

²⁷ Ibid.

kerjasama terkait efisiensi energi dalam sektor transportasi melalui kriteria terkait kendaraan tersebut melalui kerjasama dengan produsen kendaraan maupun para importir kendaraan. Adapun kebijakan yang berlaku, Korea selatan melakukan *Vehicle Energy Efficiency Labeling and Standard*.

Program ini diberlakukan bagi produsen yang memiliki tanggung jawab untuk menyertakan laporan terkait jarak mengemudi per unit bahan bakar serta menyertakan emisi CO₂ bersama dengan tingkat efisiensi bahan bakar. Ketentuan tersebut diberlakukan untuk kendaraan diproduksi atau diimpor dengan kapasitas maksimum 15 penumpang, truk ringan dan kecil tidak termasuk subtype, yang menggunakan bahan bakar seperti gas, solar, LPG, listrik.

Selain mengadakan program *Efficiency Labeling and Standard*, pada sektor transportasi pemerintah juga melakukan program efisiensi terkait bahan bakar rata-rata yang digunakan oleh produsen dalam penjualan rata-rata kendaraan dalam satu tahun. Korea Energy Agency menetapkan target *Average Fuel Economy* (AFE) dengan mempertimbangkan berbagai faktor teknologi saat ini, langkah dari kebijakan dan target negara-negara maju lainnya adalah untuk menghemat energi, serta meningkatkan manfaat konsumen dan memperkuat daya saing industri mobil Korea.²⁸

KEA mengharuskan produsen kendaraan ataupun importir untuk mematuhi standar AFE terhadap produksi mobil mereka, sehingga peningkatan dalam efisiensi bahan bakar kendaraan dapat dilakukan secara berkelanjutan. Program

²⁸ Korea Energy Agency. (2015). 2014 Annual Report Korea Energy Agency. Korea Energy Agency, 30. Korea Energy Agency. (2018, April 26). Average Fuel Economy (AFE). Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/transport/afe.aspx

AFE ini merupakan tindak lanjut pemerintah yang telah dilakukan sejak Januari 2006. Target dari program ini adalah produsen mobil yang jumlah mobil yang dijual melebihi 1.000 (tidak termasuk mobil LPG dan kendaraan ringan). Sistem ini telah diterapkan pada mobil yang dijual oleh produsen maupun importir mobil sejak 2010.²⁹

Produsen dalam hal ini dituntut untuk memenuhi standart efisiensi bahan bakar (km / ℓ) Program efisiensi terkait bahan bakar rata-rata bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi di tahap produksi oleh produsen untuk memenuhi efisiensi bahan bakar standar (km / ℓ), efisiensi bahan bakar standar (km / ℓ), serta emisi gas rumah kaca (g / km) yang ditetapkan oleh pemerintah.

Menurut Undang-Undang Rasionalisasi Penggunaan Energi Korea Selatan, dalam pemberlakuan efisiensi terkait bahan bakar rata-rata, jika produsen atau importir yang gagal memenuhi standar maka pemerintah akan mengenakan denda terhadap produsen maupun importir. Data menunjukkan bahwa, dari penjualan kendaraan pada tahun 2013, efisiensi bahan bakar adalah sebesar 14,19km/ ℓ, rata-rata 4% mengalami pertumbuhan sejak tahun 2006.³⁰

Kemudian, program terkait efisiensi energi yang dilakukan oleh pemerintah Korea adalah kebijakan *Tyre Efficiency Standards and Ratings* atau standarisasi terkait penggunaan ban pada kendaraan.³¹ Secara historis dijelaskan bahwa, standarisasi terkait penggunaan ban pada kendaraan dikemukakan oleh Komite Energi Nasional yang ke-3 pada Agustus 2008, memutuskan untuk

²⁹ Korea Energy Agency. Ibid.

³⁰ http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/transport/afe.aspx

³¹ Korea Energy Agency. (2018, April 23). Tyre Efficiency Standards and Ratings . Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/transport/ratings.aspx

memperkenalkan sistem penilaian standar efisiensi Ban dan memasukkannya ke dalam Rencana Dasar Nasional Energi Pertama.

Kebijakan tersebut juga mendapat rekomendasi dari Organisasi Energi Agensi terkait rekomendasi Kebijakan Efisiensi untuk mempopulerkan Ban dengan efisiensi tinggi pada sektor transportasi.³² Pada November 2011, dalam Pemberitahuan Departemen Pengetahuan dan Ekonomi no. 2011-237, bahwa pemerintah Korea Selatan telah membuat regulasi terkait peringkat efisiensi energi dan pelabelan Ban mobil. Kemudian pada Oktober 2013, melalui Pemberitahuan Departemen Perdagangan, Perdagangan, dan Energi no. 2013-123, pemerintah melakukan amandemen peringkat efisiensi energi dan pelabelan Ban, dan pada Desember 2012 pemerintah menerapkan Standar efisiensi ban pada Ban mobil penumpang. Kemudian pada Juni 2014 Standar efisiensi ban diterapkan pada Ban truk kecil.³³

KEA membantu konsumen untuk membeli Ban yang hemat energi dan mendorong persaingan di industri manufaktur Ban untuk menghasilkan produk yang sangat efisien dalam membantu menghemat energi transportasi. Selain itu, tujuan dari program ini adalah untuk mempromosikan pengembangan, penjualan, dan pembelian ban yang efisien. KEA, dengan pemerintah, menetapkan metode dan standar pengujian, melakukan pemeliharaan efisiensi dan memberikan informasi kepada konsumen. Nilai efisiensi ditentukan oleh tahanan gelinding dan genggam basah. Ini wajib untuk dilampirkan label untuk penjualan dan produksi,

³²http://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/energy_issue/mail_vol22/pdf/publish_05_201507.pdf

³³http://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/energy_issue/mail_vol22/pdf/publish_05_20150.pdf

untuk membantu konsumen membeli ban yang efisien. Program Ban mobil penumpang ini dilakukan sejak 2012, kemudian pada 2013 pemerintah membuat kebijakan tambahan berupa standar efisiensi minimum.³⁴

Pada sektor transportasi, pemerintah Korea Selatan juga melakukan upaya untuk membuat sistem Mobil Listrik yang terjangkau oleh produsen otomotif. Pemerintah menerapkan Electric Vehicle Battery Lease.³⁵ Pemerintah memberikan dukungan kepada Perusahaan penyewaan, perusahaan bus dan taksi untuk memberi subsidi terkait pemberi pinjaman baterai untuk diterapkan di mobil listrik. Perusahaan penyewaan, perusahaan bus dan taksi dapat menghemat biaya awal biaya investasi dengan membayar hanya kendaraan tanpa baterai, karena baterai pemberi pinjaman menyediakan layanan pemeliharaan dan pengisian daya.

Mempertimbangkan keuntungan geografis, pulau terbesar Korea, Jeju dipilih sebagai target untuk program percontohan. Pemilik mobil dapat memperoleh biaya bahan bakar tabungan, yang sebagian membayar untuk sewa baterai, dan sebagian menjadi keuntungan. Itu targetnya adalah mendistribusikan 119 bus listrik, 1000 mobil sewa listrik pada tahun 2017. Untuk meningkatkan permintaan mobil listrik dan memperluas initial pasar, pemerintah mengamanatkan lembaga-lembaga publik untuk mendapatkan mobil listrik. Lembaga yang memiliki lebih dari 10 mobil berada di bawah pengaruh - lebih dari 25% dari pembelian atau sewa baru harus berupa mobil listrik.

³⁴Ibid.

³⁵ Edelstein, S. (2016, Desember 29). South Korea to extend electric-car subsidy to long-range vehicles too. Retrieved from Green Car Reports: https://www.greencarreports.com/news/1108047_south-korea-to-extend-electric-car-subsidy-to-long-range-vehicles-too

Untuk merealisasikan peningkatan efisiensi energi, pemerintah mengevaluasi konsumsi energi di sektor transportasi Peserta penegakan langkah-langkah oleh Korea Selatan untuk mengurangi konsumsi energi bukanlah tugas yang mudah. KEA mencoba untuk memenuhi tantangan ini melalui kerja sama dengan perusahaan swasta. KEA memberikan dukungan tingkat kerja kepada perusahaan untuk membangun persediaan konsumsi energi di sektor transportasi dengan melakukan bisnis percontohan dengan mereka. KEA juga mengembangkan metode MRV (pengukuran, pelaporan dan verifikasi) untuk pembakaran kendaraan.

Secara historis, pemerintah telah melakukan beberapa agenda untuk melakukan Pengurangan Gas Rumah Kaca di Sektor Transportasi. Secara jangka pendek yang telah dilakukan oleh Korea Selatan, pada tahun 2010, pemerintah mengeluarkan ketentuan terkait Membangun strategi jangka menengah dan jangka panjang untuk pengurangan GHG di sektor transportasi. Pada proyek tersebut pemerintah telah berpartisipasi dalam proyek-proyek untuk mengurangi GRK dengan bermitra dengan 7 perusahaan di sektor transportasi. Kemudian pada tahun 2011, melalui program Green Growth, pemerintah Mengembangkan proyek pengurangan gas rumah kaca dan memperluas ruang lingkup perusahaan yang dituju dari 7 perusahaan menjadi 10 perusahaan. Pemerintah juga Memberikan dukungan tingkat kerja kepada perusahaan yang menjadi subjek dalam membangun inventarisasi GRK dan mengembangkan langkah-langkah untuk mengurangi emisi

Pada tahun 2012, dalam mereduksi GHG, pemerintah juga mengharuskan perusahaan angkutan penumpang dan barang dengan konsumsi energi lebih dari 2.000 kaki, untuk meningkatkan proyek pelaporan konsumsi energi. Sistem tersebut

dilakukan sebagai sistem sertifikasi logo efisiensi energi transportasi untuk mengembangkan lebih lanjut proyek pengurangan emisi di sektor transportasi dan mendorong lebih banyak partisipasi perusahaan/ produsen.

Adanya kebijakan diatas yang dikeluarkan oleh pemerintah Korea Selatan merupakan bentuk upaya-upaya pengamanan energi domestik. Penjelasan diatas menunjukkan bahwa, pemerintah Korea telah fokus dalam upaya untuk penghematan energi domestik. Pemerintah mendorong seluruh stakeholder untuk bekerjasama dan merealisasikan upaya-upaya dalam penghematan energi di beberapa sektor, seperti industri, building, transportasi, dan alat.

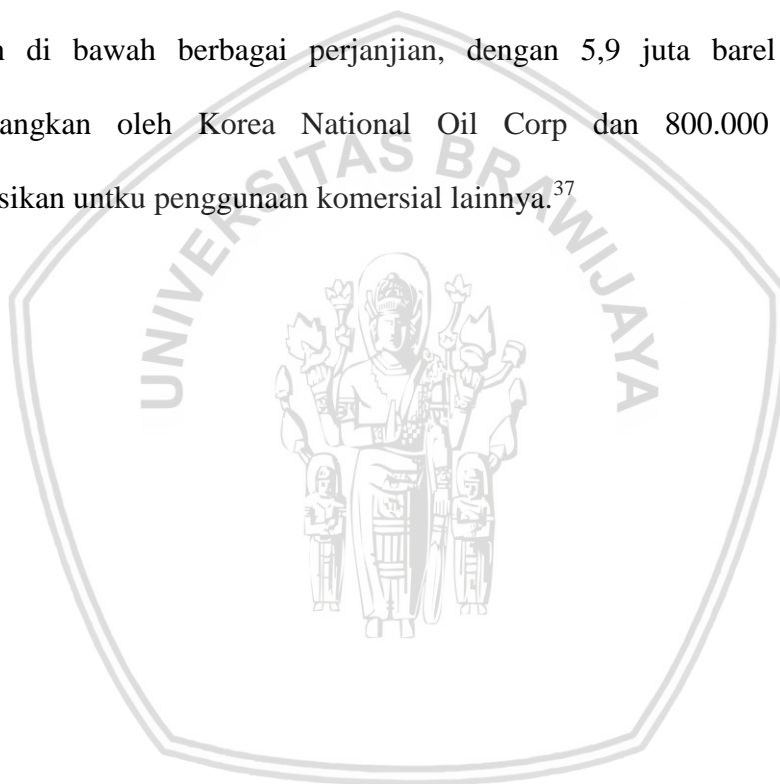
5.1.1.2 Strategic stockpiles

Strategic Stockpiles menurut John S. Duffield merupakan upaya pelibatan sektor privat dalam penimbunan energi domestik. Penimbunan cadangan energi oleh Pemerintah Korea Selatan untuk mengamankan energinya. Pemerintah melalaui upayanya telah melakukan pelibatan sektor privat dalam penimbunan energi domestik. Serta pemerintah juga berfokus pada penyediaan infrastruktur dan finansial oleh negara untuk tujuan penimbunan energi.

Meskipun sangat sulit untuk melakukan transisi terhadap eneri fosil, pemerintah korea tetap melakukan upaya untuk penimbunan cadangan energi fosil. Untuk meningkatkan cadangan dan meningkatkan daya saing bisnis penimbunan minyak, KNOC beralih dari penimbunan strategis atau penimbunan statis ke penimbunan dinamis, yang mempertimbangkan keuntungan finansial bersama dengan ketahanan energi. Memanfaatkan cadangan dengan baik melalui

penimbunan bersama dan pertukaran minyak, KNOC akan mencapai sasaran volume cadangan pemerintah secara tepat waktu dan efektif.

Dalam melakukan strategi penimbunan cadangan energi terutama sektor minyak, Korea Selatan melakukan *Strategic Petroleum Reserves* (SPR).³⁶ Korea Selatan diakui memiliki SPR keempat terbesar di dunia, kapasitas lengkapnya tidak digunakan secara eksklusif untuk cadangan. Dari 146 juta barel minyak, hanya 92,6 juta digunakan untuk SPR. 26,6 juta barel digolongkan sebagai minyak asing yang disimpan di bawah berbagai perjanjian, dengan 5,9 juta barel lebih yang diperdagangkan oleh Korea National Oil Corp dan 800.000 barel yang didedikasikan untuk penggunaan komersial lainnya.³⁷



³⁶ Biofuel Industry News. (2018, Maret 8). Where Are the World's Biggest Strategic Petroleum Reserves? Retrieved from Biofuel Industry News: <https://www.petro-online.com/news/analytical-instrumentation/11/breaking-news/where-are-the-world39s-biggest-strategic-petroleum-reserves/42339>

³⁷ hellenic shipping news. (2018, Mei 8). South Korea to add 1.82 mil barrels of crude, oil products to strategic reserves in 2016. Retrieved from hellenic shipping news: <https://www.hellenicshippingnews.com/>

Gambar 1 Oil infrastructure of the Republic of Korea



Sumber: IEA.go.id

Gambar diatas menunjukkan bahwa, melalui Korea National Oil Corporation (KNOC) Korea Selatan memiliki 9 basis penyimpanan di Korea yang menyimpan minyak mentah, produk minyak dan LPG. Penimbunan minyak ini penting dilakukan untuk memastikan pasokan minyak stabil selama kurun waktu yang tidak terduga. KNOC mulai menjalankan persediaan strategis ini pada tahun 1979 dengan menyimpan 96 juta barel, yaitu setara dengan 66% dari kapasitas penyimpanan pada tahun 2017.³⁸ Laporan tahunan menunjukkan bahwa, tahap keempat dari Rencana Penimbunan Minyak KNOC berada dalam perluasan

³⁸ Upadhyay, R. (2017, Maret 29). The 5 Biggest Strategic Petroleum Reserves In The World. Retrieved Mei 10, 2018, from oilprice.com: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/The-5-Biggest-Strategic-Petroleum-Reserves-In-The-World.html>

kapasitas penyimpanan menjadi 146 juta barel pada April 2011.³⁹ Proyek ini difasilitasi oleh pemerintah yang dilindungi dengan asuransi yang memadai.

Pada akhir 2012, Korea memiliki penyimpanan total kapasitas 291 mb (46,2 mcm), yang terdiri dari 146 mb fasilitas KNOC digunakan untuk saham pemerintah dan cadangan minyak bersama internasional, dan 145 mb digunakan untuk operasi industri dan saham industri wajib.⁴⁰ Sekitar 73% dari penyimpanan pemerintah kapasitas ada dalam bentuk fasilitas penyimpanan bawah tanah, sementara 27% berada di atas tanah tank. Sekitar 39% dari total kapasitas penyimpanan industri dimiliki oleh SK Innovation di akhir 2012. Bagian sisanya dipegang oleh GS Caltex (30%), S-Oil (20%) dan Hyundai Oilbank (11%).⁴¹

Refining Lima kilang Korea memiliki kapasitas penyulingan minyak mentah gabungan sekitar 3,04 mb / d. SK Innovation memiliki dua kilang, satu di Ulsan (840 kb / d) dan satu lagi di Inchoen (275 kb / d). Kilang lainnya dipegang oleh GS Caltex di Yeosu (865 kb / d), S-Oil di Onsan (669 kb / d) dan Hyundai Oilbank di Daesan (390 kb / d).⁴² Pada tahun 2012, lima kilang diproses sekitar 993 mb minyak mentah (termasuk NGL dan bahan baku), yang menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan kapasitas keseluruhan adalah sekitar 89%. Di 2012, output produk olahan sebesar 2,8 mb / d. Komposisi produksi adalah gas / solar (31%),

³⁹ Korea National Oil Corporations. (2011). petroleum stockpiling. Seoul: Korea National Oil Corporations

⁴⁰ International Energy Agency. (2011). ENERGY SUPPLY SECURITY 2014. Korea: www.iea.org.

⁴¹ Ibid. Hlm. 291

⁴² Ibid. Hlm. 292

nafta (20%), menengah lainnya distilat (16%), bensin motor (13%) dan sisa bahan bakar minyak (10%).⁴³

Meskipun kapasitas SPR Korea Selatan adalah yang terbesar keempat di dunia, dengan 146 juta barel minyak, kapasitas lain juga digunakan untuk menimbun 26,6 juta barel minyak asing. Perdagangan Korea National Oil Corp menggunakan 5,9 juta barel, dan 800.000 barel untuk penggunaan komersial lainnya.

Selian itu, melalui Oil Stockpiling Projects & Improvement of Petroleum Distribution Structure pemerintah juga melakukan kebijakan untuk penimbunan cadangan energi. Korea adalah pengimpor minyak terbesar kelima dan konsumen minyak terbesar kedelapan di dunia. Pada Juni 2008, MKE telah mengeluarkan strategi untuk menjadikan KNOC sebagai perusahaan minyak nasional kelas dunia, yang disebut strategi ekspansi KNOC.⁴⁴ Konsep kunci dari strategi ini adalah ukuran perusahaan. Pemerintah Korea menganggap bahwa ukuran perusahaan penting karena merupakan salah satu syarat utama untuk bertahan dalam lingkungan bisnis yang dinamis dan berisiko tinggi di sektor hulu yang semakin kompetitif. Strategi ini menargetkan produksi KNOC akan dinaikkan menjadi 300.000 B / D pada 2012 dari 50.000 B / D pada tahun 2007, dan total aset harus diperluas menjadi KRW30 triliun (US \$ 25,08 miliar) pada 2012 dari KRW 9,4 triliun pada 2007.⁴⁵ Target lainnya adalah untuk jumlah insinyur E & P yang akan

⁴³https://www.iea.org/media/freepublications/security/EnergySupplySecurity2014_TheRepublicofKorea.pdf

⁴⁴ Jeon, S. (2011). Overseas Oil Development of South Korea. Researcher Oil Group, Strategy and Industry Research Unit, 8.

⁴⁵ Ibid.

ditingkatkan menjadi 2.500 pada tahun 2012, dan, sebagai hasil sukses dari ekspansi perusahaan, swasembada Korea diharapkan akan dinaikkan menjadi 25% pada tahun 2012.

Karena negara ini telah mengalami guncangan minyak pada tahun 1970-an dan, baru-baru ini, peningkatan besar dalam gejolak harga pada tahun 2000-an, pentingnya mengamankan pasokan energi yang stabil semakin diakui di negara ini. Didukung oleh rasa keprihatinan seperti itu, pemerintah Korea menetapkan rencana induk nasional pertama untuk pengembangan sumber daya luar negeri pada tahun 2001, dan sejak itu terus meningkatkan dukungan keuangan untuk pembangunan.⁴⁶

Pada Mei 2010, perusahaan Korea berpartisipasi dalam 178 proyek luar negeri di 37 negara dan 2 proyek domestik. Di antara mereka, Korea National Oil Corporation (KNOC, selanjutnya), sebuah perusahaan minyak milik negara dan pemain hulu terbesar di Korea, terlibat dalam 47 proyek luar negeri di 17 negara dan 2 proyek domestik.⁴⁷

Tabel 1 Proyek minyak & gas utama oleh KNOC dan KOGAS

Country	Major projects	Firm	Amount (US\$)	Time
Uzbekistan	Surgil project- gas field development and chemical plant construction	KOGAS	3 billion	Feb.2008
Kazakhstan	27% share of the Jambyl oil field	KNOC	315 million	May.2008

⁴⁶ Annual report of KNOC 2009

⁴⁷ <https://eneken.ieej.or.jp/data/3697.pdf>

	Acquisition of Sumbe (a Kazakh oil company)	KNOC	330 million	Dec.2009
Iraq	Development and infrastructure construction in Kurd regions	KNOC	1.9 billion	Jun.2008
	18.75% share of Zubair oil field	KOGAS	34.7 billion	Oct.2009
	30% share of Badrah oil field	KOGAS	3.52 billion	Dec.2009
	50% share of Akkas gas field	KOGAS	4.4 billion	Oct.2010
	20% share of Mansuriya gas field	KOGAS	2.87 billion	Oct.2010
U.S.	Acquired production oil fields in the Gulf of Mexico	KNOC	1.15 billion	Jan.2008
Peru	Acquired 50% of Savia (Former Petro-Tech)	KNOC	0.9 billion	Feb.2009
Canada	Purchased Harvest Operations (Former Harvest Energy)	KNOC	3.95 billion	Oct.2009
U.K		KNOC	2.91 billion	Oct.2010

Sumber: Ministry of Knowledge and Economy, Korea (MKE); KOGAS Release

Tabel diatas menunjukkan bahwa perusahaan Korea berpartisipasi dalam 178 proyek luar negeri di 37 negara dan 2 proyek domestik.⁴⁸ Perusahaan tersebut diantaranya adalah Korea National Oil Corporation (KNOC). Dalam tiga tahun terakhir, KNOC telah mencapai hasil yang maksimal dalam mengamankan aset hulu di luar negeri. Salah satu contohnya adalah akuisisi Dana Minyak (*Purchased*

⁴⁸ Kang, S. (2010, September 9). Korea Oil's Dana Bid Shows Asian Drive for Energy. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2010-09-08/korea-oil-s-hostile-2-6-billion-dana-bid-marks-new-aggression>

Dana Petroleum). Pada Oktober 2010 sebuah perusahaan eksplorasi minyak dan gas yang berbasis di Inggris diakuisisi oleh KNOC. Aset Dana Petroleum tersebut memungkinkan KNOC untuk memperluas kegiatan eksplorasi dan produksinya pada skala global, dari Amerika, wilayah Uni Soviet ke Laut Utara dan Afrika.

Selain itu, eksplorasi dan pengamanan energi yang dilakukan oleh KNOC adalah Harvest Operations.⁴⁹ Pada bulan Oktober 2009, salah satu produsen minyak dan penyuling terbesar di Kanada saat ini merupakan anak perusahaan yang dimiliki sepenuhnya oleh KNOC. KNOC mengakuisisi aset minyak dan gas Kanada (Hunt Oil Canada dan Hunt Oil Alberta) dari Hunt Oil yang berbasis di Texas pada bulan Desember 2010.⁵⁰ Akuisisi tersebut memberikan akses KNOC untuk melakukan proyek gas alam non-konvensional di Inggris dan Kanada. Selain keberhasilan KNOC, perusahaan dalam bidang gas juga telah melakukan beberapa pengamanan energi melalui Korea Gas Corporation (KOGAS). Perusahaan energi milik negara Korea lainnya, juga aktif dalam transaksi pada sektor energi di luar negeri. Pada bulan Oktober 2009, KOGAS memenangkan kontrak pengembangan bidang Zubair dan Badrah di Irak sebagai mitra non-operasi.⁵¹ Pada Oktober 2010, perusahaan tersebut juga gas dianugerahi kontrak pengembangan untuk ladang gas Akkas dan Mansuriya milik Irak.⁵²

⁴⁹ Hunt Oil Company. (2010, Maret 8). U.S. OPERATIONS. Retrieved from Hunt Oil Company: <http://www.huntoil.com/us-operations.aspx>

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Arab News. (2014, Februari 9). KOGAS to cut stake in Iraq gas field as violence rises. Retrieved from Arab News: <http://www.arabnews.com/news/522841>

⁵² Hafidh, H. (2011, Oktober 13). Kogas Clinches Iraq Akkas Gas Field Deal. Retrieved from Rigzone: https://www.rigzone.com/news/oil_gas/a/111772/kogas_clinches_iraq_akkas_gas_field_deal/

Korea telah memutuskan untuk menambah 1,82 juta barel minyak mentah dan produk minyak ke cadangan minyak strategisnya tahun ini, mengambil keuntungan dari harga minyak yang lebih rendah, kata sumber Kementerian Perdagangan, Industri dan Energi. Pembelian tahun 2016 akan meningkatkan total cadangan minyak strategis negara itu menjadi 94,42 juta barel, mengingat kepemilikan saat ini sebesar 92,6 juta barel. Tahun lalu, ia telah menambahkan 839.000 barel ke cadangan strategis.⁵³

Pemerintah juga melakukan pembelian terhadap *Basrah Light Crude* (BLC). Pembelian BLC Irak oleh pemerintah Korea Selatan untuk cadangan strategis sejalan dengan penyuling domestik yang mengimpor lebih banyak minyak mentah Irak dengan harga lebih murah. Selama Januari-Maret penyuling Korea Selatan mengimpor 36,39 juta barel minyak mentah Irak, naik 14,3%.⁵⁴ Data lain menunjukkan bahwa, Pada 2015, Korea Selatan mengimpor 126,64 juta barel minyak mentah dari Irak, kondisi tersebut naik 78% dari 2014. Harga impor untuk minyak mentah Irak rata-rata \$ 26,60 / b pada bulan Februari, dibandingkan dengan harga impor rata-rata \$ 31,69 / b dari UAE, \$ 33,57 / b untuk minyak mentah Qatar dan \$ 29,07 / b untuk minyak mentah Saudi.

Saat ini KNOC memiliki 79,4 juta barel minyak mentah dan 13,2 juta barel produk minyak.⁵⁵ Dalam penerapan penyimpanan minyak, kapasitas penyimpanan

⁵³ Annual report of KNOC 2009

⁵⁴ Chung, J. (2018, April 15). South Korea's March Iranian crude oil imports down 39.3 percent year-on-year. Retrieved from Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-southkorea-oil-iran/south-koreas-march-iranian-crude-oil-imports-down-39-3-percent-year-on-year-idUSKBN1HM023>

⁵⁵ ipaola, A. (2012, januari 13). Aramco to Lift Oil-Trading Volume to 6 Million Barrels a Day. Retrieved from Blumberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-04-23/saudi-aramco-to-lift-oil-trading-volume-to-6-million-barrels-day>

yang dimiliki oleh KNOC Tidak ada masalah dalam menyimpan tambahan minyak mentah dan produk minyak. Data menunjukkan bahwa penyimpanan kilang KNOC dapat menyimpan tambahan 7,3 juta barel. Sembilan penyimpanan minyak yang dikelola negara yang dapat menampung 146 juta barel minyak mentah dan produk minyak, dimana 127,5 juta barel untuk minyak mentah dan 18,5 juta barel untuk produk minyak. Dari 146 juta barel ruang penyimpanan ini, cadangan strategis mencapai 92,6 juta barel, 26,6 juta barel untuk minyak asing yang disimpan di bawah perjanjian penyimpanan bersama, dan 5,9 juta barel untuk perdagangan KNOC, dan 800.000 barel untuk penggunaan komersial lainnya. Ruang penyimpanan untuk 12,8 juta barel tidak dapat digunakan karena tangki sedang direnovasi. Ini menyisakan ruang untuk 7,3 juta barel, yang dapat digunakan untuk pembelian minyak tambahan.

Pemerintah Korea Selatan saat ini terus mengupayakan untuk mengalokasikan sebagian besar anggaran untuk membeli minyak sebagai cadangan strategis untuk mengambil keuntungan dari harga yang lebih rendah. Pemerintah akan mencoba untuk lebih meningkatkan cadangan strategis sebagai prioritas pertama adalah untuk memastikan pasokan minyak yang stabil," kata sumber itu. Pemerintah juga menaikkan targetnya untuk 2025, mencari cadangan minyak strategis 107 juta barel yang terdiri dari 92 juta barel.⁵⁶

⁵⁶ <https://www.hellenicshippingnews.com/south-korea-to-add-1-82-mil-barrels-of-crude-oil-products-to-strategic-reserves-in-2016/>

Tabel 2 cadangan minyak strategis Korea Selatan

	2008	2009	% change
Proven reserves (millions of barrels)	550	881	+60%
Production (1,000 bbls/d)	57	128	+124%
E&P Engineers	660 (117 from M&A)	1,901 (1,333 from M&A)	+188%
Total Assets (KRW in billions)	13,022	17,115	+31%

Sumber: KIA 2012

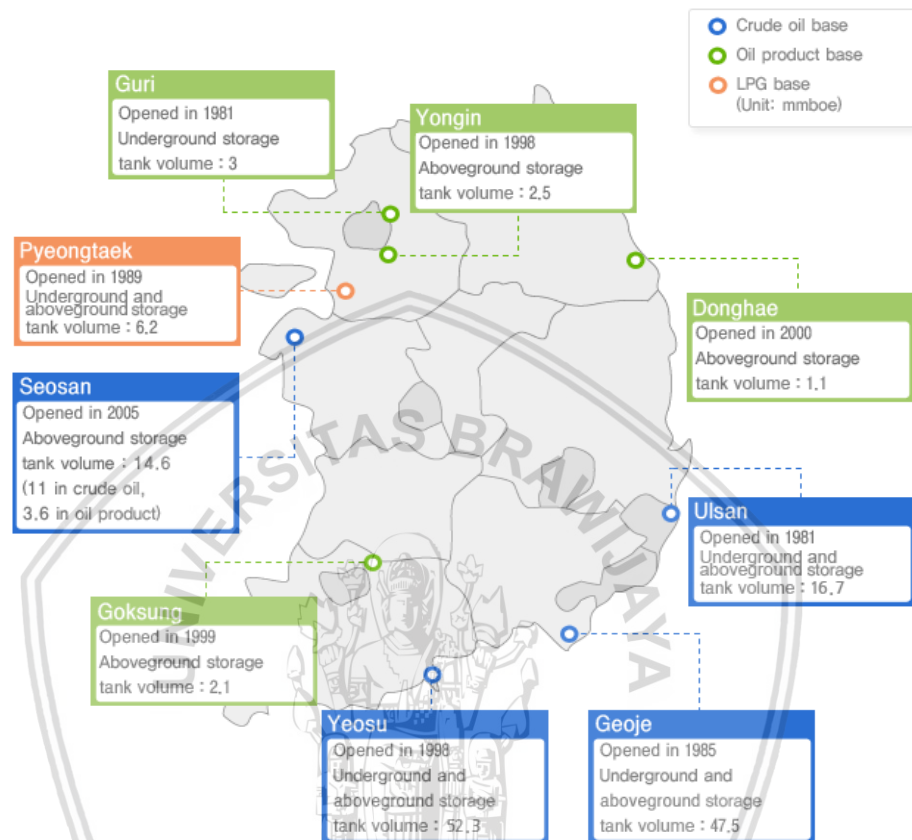
Untuk mencapai target tersebut, strategi pemerintah menyediakan langkah-langkah spesifik seperti:⁵⁷ (1) mempromosikan akuisisi aset produksi atau perusahaan E & P aset eksplorasi, (2) menginvestasikan total KRW 19 triliun (US \$ 16,3 miliar) untuk kegiatan ekspansi KNOC termasuk 4,1 triliun (US \$ 3,5 miliar) dari pemerintah, (3) meningkatkan jumlah insinyur E & P terampil bersama dengan pembelian perusahaan asing, (4) meningkatkan tingkat teknologinya melalui pengembangan R & D seperti eksplorasi air, dan kerjasama strategis dengan perusahaan jasa teknologi luar negeri.

Di bawah strategi ini, KNOC telah membuat pencapaian yang belum pernah terjadi sebelumnya sebagaimana telah dijelaskan. Sebagai hasil dari kegiatan M & A yang proaktif, cadangan minyak KNOC dan volume produksi harian pada akhir tahun 2009 melonjak sebesar 60% dan 124% dibandingkan tahun sebelumnya. Jumlah insinyur E & P meningkat tajam dari 660 menjadi 1.901 karena telah berhasil dalam M & A yang dapat memungkinkan KNOC memiliki aset berumur

⁵⁷ Kim, H. (2017, Juni 5). Korea Drafts 11.2 Trillion Won Extra Budget to Boost Jobs. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-06-05/south-korea-drafts-11-2-trillion-won-extra-budget-to-boost-jobs>

panjang di pasar minyak global yang kompetitif.¹² Selain itu, tingkat swasembada negara melonjak menjadi 9,0%.⁵⁸

Gambar 2 Oil Stockholding Bases Korea Selatan



Sumber: Korea National Oil Corporation 2011

Penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa dalam hal Strategic Stockpiles, pemerintah berusaha untuk melakukan pengamanan energi domestiknya melalui penimbunan cadangan minyak domestik melalui kilang-kilang yang dimiliki oleh Korea Selatan. Dari sembilan basis penyimpanan minyak, Korea Selatan terus meningkatkan pasokan energinya dan akan menambah beberapa basis penyimpanan untuk cadangan minyak secara jangka pendek, menengah maupun panjang.

⁵⁸ <https://eneken.ieej.or.jp/data/3697.pdf>

5.1.1.3 Fuel Switching Capabilities

Fuel switching capabilities menurut John S. Duffield merupakan Strategi yang dilakukan oleh pemerintah terkait perubahan energi spesifik ke energi yang lain. Pemerintah Korea Selatan dalam hal ini melakukan rekonstruksi perubahan penggunaan jenis energi spesifik pada jenis energi yang lebih ekonomis dan energi terbarukan. Hal itu dilakukan dan direalisasikan pada tindakan penyiapan infrastruktur yang mendukung.

Ketergantungan energi Korea Selatan terhadap minyak membuat negara tersebut memerlukan pasokan energi yang sangat banyak untuk kebutuhan domestik. Minyak telah menjadi sumber energi yang dominan di Korea dengan 40% total pasokan energi primer (TPES) pada tahun 2009. Kondisi tersebut tidak diikuti dengan cadangan minyak mentah yang terbukti signifikan. Data menunjukkan bahwa, produksi minyak mentah (kondensat) Korea pada tahun 2010 rata-rata hanya 1,1 kb / d, yang mencakup kurang dari 0,1% dari total permintaan minyak negara.

Korea National Oil Corporation (KNOC) adalah satu-satunya penghasil kondensat di Korea. KNOC dalam hal ini memiliki proyek pengeboran sebanyak 43 sumur di landas kontinen untuk mengeksplorasi cadangan minyak dan gas sejak awal 1980. Melalui eksplorasi, KNOC akhirnya menemukan lapangan gas komersial yang disebut Donghae-1, terletak sekitar 60 km tenggara dari Ulsan. Lahan lepas pantai Donghae-1 mulai diproduksi secara komersial gas dan kondensat pada tahun 2004.

Kebijakan Fuel switching capabilities yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan.⁵⁹ Pengalihan bahan bakar jangka pendek dari minyak ke bahan bakar lain tidak dianggap sebagai tanggap darurat mengukur di Korea. Oleh karena itu kapasitas pengalihan bahan bakar di sektor transformasi sangat terbatas.

Batubara dan nuklir adalah bahan bakar utama untuk pembangkitan listrik di Korea, sedangkan pangsa minyak sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik di Korea hanya 4,4% pada tahun 2009. Hanya 5% dari total konsumsi minyak digunakan untuk pembangkit listrik pada tahun 2009. Unit 3 dan 4 dari Pembangkit Listrik Pyeongtaek, dengan total kapasitas pembangkit 700MW, adalah satu-satunya unit pembangkit listrik berbahan bakar minyak yang memiliki potensi beralih bahan bakar dari minyak ke LNG.

Produksi Gas Korea yang sangat sedikit tentu membuat negara ini sangat bergantung pada impor Gas. Pada tahun 2010, Korea Selatan menghasilkan sekitar 0,5 BCM gas alam yang hanya mencakup 1,3% dari total konsumsi domestik. Total impor gas alam Korea pada tahun 2010 berjumlah sekitar 44 BCM (119 MCM / hari). Untuk meminimalisir kerentanan terhadap kebutuhan Gas Korea Selatan, pemerintah membuat kebijakan melalui Korea Gas Corporation (KOGAS). KOGAS adalah perusahaan impor LNG terbesar di dunia, yang berkontribusi dalam impor gas Korea pada tahun 2010 total 95% .⁶⁰

KOGAS telah melakukan diversifikasi sumber pasokannya. Pada tahun 2010, sekitar 43% dari total impor gas (LNG) berasal dari Timur Tengah sekitar 37%,

⁵⁹ https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Korea_OSS2011.pdf

⁶⁰ Mee-young, C. (2011, Agustus 17). South Korea strikes \$84 billion LNG deals with Shell. Retrieved from Reuters: <https://uk.reuters.com/article/uk-lng-korea/south-korea-strikes-84-billion-lng-deals-with-shell-total-idUKTRE77G0F520110817>

sementara Asia Pasifik 9%, Rusia dan Afrika menyumbang sekitar 9% dari total impor gas masing-masing negara. data menunjukkan bahwa, Qatar adalah pemasok gas terbesar, mewakili 23% dari total impor pada tahun 2010. Indonesia (17%), Malaysia (15%), Oman (14%), Rusia (9%) dan Yaman (5%) adalah sumber pasokan gas utama lainnya untuk Korea.⁶¹

Fuel switching capabilities merupakan upaya pemerintah dalam menamankan kebutuhan energi domestiknya. Pemerintah dalam hal ini mendukung terkait penyiapan infrastruktur yang memadai. Korea Selatan dalam hal ini melakukan Infrastruktur pasokan pada sektor gas alam. Infrastruktur pasokan gas alam yang dilakukan oleh Korea Selatan adalah terkait Infrastruktur Pelabuhan, Terminal LNG, dan Saluran Pipa. Korea saat ini memiliki empat terminal LNG yang beroperasi. Keempat Terminal LNG tersebut dioperasikan oleh KOGAS dalam hal pengaturan dan pemanfaatannya. Selain KOGAS, instansi maupun sektor swasta yang terlibat dalam Terminal LNG ini adalah privately-owned Pohang Iron and Steel Company (POSCO) yang mengoperasikan terminal LNG di Gwang yang mendukung pembangkit listrik (POSCO) dan K-Power.

Keempat terminal tersebut mampu menangani dan memasok ke sistem transmisi gas nasional Korea sekitar 118 BCM per tahun (324 mcm / d) gas alam, yang sekitar 180% lebih tinggi dari tingkat tersebut permintaan gas rata-rata di Korea. Melalui KOGAS, pemerintah melakukan penambahan Terminal LNG KOGAS ke-4 di Samcheok, dengan kapasitas regasifikasi 2,3 BCM gas alam per

⁶¹ Kwon, M. Y. (20012). Natural Gas Demand Prospects in Korea. NCL, 13.

tahun, yang selesai pada 2015.⁶² Dari lima tangki penyimpanan, seperti yang penulis jelaskan di bab sebelumnya, pemerintah telah menyediakan penyimpanan pasokan dari terminal LNG dengan kapasitas penyimpanan 1.3 mcm LNG (800 mcm gas alam). Kapasitas penyimpanan gas alam akan terus diperluas untuk meningkatkan stabilitas pasokan. Kapasitas tersebut direncanakan akan meningkat dari 7,12 juta kl (untuk rasio persediaan 10%) pada tahun 2010 menjadi 15,36 juta kl (sekitar 21%) pada tahun 2017.

Meskipun demikian, Korea Selatan saat ini belum memiliki jaringan transmisi pipa dalam pengiriman minyak maupun gas yang memadai. Namun, KOGAS memiliki rencana untuk memperluas jangkauan jaringan pipa nasional, dan total panjang jaringan pipa akan meningkat menjadi 4.251 km pada 2024. Pada tahun 2008, pemerintah Korea Selatan dan Gazprom menandatangani nota kesepahaman di Rusia memasok 10 BCM gas alam per tahun selama 30 tahun ke Korea Selatan melalui Korea Utara. Namun, pemerintah Korea Utara belum memberikan persetujuannya untuk pembangunan pipa gas internasional yang beroperasi melalui wilayah nasionalnya.

⁶² Kwon, M. Y. Ibid. Hlm 14

Gambar 3 Natural Gas Infrastructure Map Korea Selatan



Sumber: Internasional Energi Agency 2011

Kebijakan Fuel switching capabilities yang dilakukan oleh Korea Selatan adalah melakukan rekonstruksi perubahan penggunaan jenis energi spesifik pada

jenis energi yang lebih ekonomis dan energi terbarukan. Peningkatan energi terbarukan juga dilakukan oleh pemerintah Korea.

Kebijakan peningkatan energi baru dan terbarukan dilakukan oleh Korea Selatan melalui *New and Renewable Energy Test-bed*.⁶³ Pemerintah dalam hal ini mengembangkan infrastruktur publik, termasuk peralatan untuk menguji dan menganalisis kinerja perusahaan yang diperuntukan pada perusahaan kecil maupun menengah. Pemerintah melakukan uji pada penggunaan energi surya, energi angin, sel bahan bakar, dan sebagainya. Program ini dibangun pada titik-titik utama di Korea sehingga mendorong komersialisasi dan ekspor teknologi pada produk terkait. Proyek ini diinisiasi pada tahun 2011 dengan durasi tiga tahun sampai 2013.⁶⁴

Pembiayaan yang dikeluarkan oleh Pemerintah dalam proyek ini adalah sebesar 48 miliar KRW (20 miliar KRW diinvestasikan pada tahun 2011) untuk mendukung pengembangan fasilitas dan peralatan menguji, menganalisis, mengevaluasi kinerja, menunjukkan kualitas, dan memverifikasi keandalan produk dan teknologi baru untuk setiap jenis energi baru & terbarukan. Tujuan lainnya adalah melokalisasi produksi suku cadang dan peralatan untuk energi baru dan terbarukan dan mendorong pertumbuhan usaha besar dan kecil, dengan memasukkan proyek sebagai bagian dari proyek ekonomi zona ekonomi regional.⁶⁵

⁶³ Korea Ebergy Agency. (2018, Mei 14). Test Bed. Retrieved from Korea Ebergy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/new/bed.aspx

⁶⁴ Korea Energy Agency. (2018, Mei 14). pport Program on International Certification. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/new/support_certification.aspx

⁶⁵ <file:///C:/Users/user/Downloads/Overview%20of%20New%20and%20Renewable%20Energy%20in%20Korea%202012.pdf>

Tabel 3 Data Investasi Pengembangan Teknologi Korea Selatan

Area	Region	Promoters
Solar energy	<ul style="list-style-type: none"> • ChungCheong • Daegu-Gyeongbuk • Honam 	<ul style="list-style-type: none"> • Chungbuk Teco Park • Gumi Electronic Institute • University- Industry Collaborations Center at Chonbuk (MAIN), Honam Regional HQ of KITECH
Wind energy	<ul style="list-style-type: none"> • Southeast • Honam 	<ul style="list-style-type: none"> • Gyeongnam Techno Park, Southeast HQ of KITECH • Jeonam Techno Park
Fuel cells	<ul style="list-style-type: none"> • Daegu-Gyeongbuk 	<ul style="list-style-type: none"> • University- Industry Collaborations Center at POSTECH

Sumber: Industry Collaborations Center Korea

Tabel diatas menunjukkan bahwa pemerintah Korea Selatan aktif dalam investasi terkait penelitian energi baru dan terbarukan. Pemerintah berfokus pada tiga agenda dalam kebijakan energi terbarukan seperti energi matahari, energi angin, dan, dan Fuell cells. Pemerintah dalam hal ini bekerjasama dengan beberapa instansi yang diberi jaminan pendanaan antara lain lembaga ersebut adalah

Chungbuk Teco Park, Gumi Electronic Institute, University- Industry Collaborations Center at Chonbuk (MAIN), Honam Regional HQ of KITECH, Gyeongnam Techno Park, Southeast HQ of KITECH, Jeonam Techno Park, University-Industry Collaborations Center at POSTECH.

Selain itu, pemerintah juga melakukan upaya NRE *deployment programs*.⁶⁶

Program tersebut merupakan Program subsidi Pemerintah dengan memberikan subsidi bagi pengguna fasilitas NRE untuk mempercepat penyebaran NRE. Tujuan dari program subsidi adalah untuk menciptakan pangsa pasar awal terhadap teknologi dan sistem baru yang dikembangkan di dalam negeri.⁶⁷ Melalui subsidi ini, tujuan lain adalah membangun dan mengaktifkan infrastruktur penyebaran teknologi dan peralatan komersial. Subsidi ini diklasifikasikan ke dalam dua kategori yang merupakan subsidi uji penerapan berbasis periode dan subsidi penyebaran umum.

Program subsidi penerapan periode uji telah dimulai untuk membantu teknologi dan sistem yang dikembangkan, yang telah diverifikasi melalui promosi pemerintah terhadap NRE, serta memperkuat daya saing mereka di pasar global. Pemerintah juga memberi subsidi hingga 80% dari total biaya pemasangan melalui proses peninjauan bagi entitas yang menerapkan sistem NRE.⁶⁸ Fokus pemerintah saat ini adalah penyebarannya pada PV, sel bahan bakar, angin, bio, angin kecil

⁶⁶ KEMCO. (2018, Mei 14). Program for promoting NRE deployment. Retrieved from KEMCO: http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040600.asp

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ Ibid.

yang akan mendorong pertumbuhan masa depan, dalam rangka meningkatkan pasokan NRE hingga 11% dalam total pasokan energi primer pada tahun 2030.⁶⁹

Fokus pemerintah Korea Selatan terkait kebijakan peningkatan energi terbaruka saat ini sngat masif. Melalui *Renewable portfolio agreement* (RPA), Pemerintah Korea telah menandatangani perjanjian portofolio terbarukan dengan sembilan organisasi publik terkait energi seperti Korea Electric Power Corporation(KEPCO), Korea Hydro & Nuclear Power Co, Ltd (KHNP), Korea South-East Power Co, Ltd (KOSEP), Korea Midland Power Co, Ltd (KOMIPO), Korea Western Power Co, Ltd (WP), Korea East-West Power Co, Ltd (EWP), Korea Southern Power Co, Ltd (KOSPO), Korea District Heating Corp (KDHC), and Korea Water Resources Corporation (K-Water). RPA ditandatangani pada tahun 2005 dan efektif dari 2006 hingga 2009. Di bawah RPA, perusahaan publik secara sukarela berjanji untuk mengambil peran utama dalam menggunakan NRE, mendukung kegiatan R & D, dan mengadakan kampanye hubungan masyarakat terkait penggunaan energi terbarukan.⁷⁰

Pada tahap pertama RPA yaitu tahun (2006 - 2008) Melalui perjanjian pertama yang diluncurkan pada tahun 2006, sembilan perusahaan menginvestasikan KRW 124,6 milyar pada tahun 2006, KRW 240,9 milyar pada tahun 2007, dan KRW 520 milyar pada tahun 2008. Secara total, mereka telah berjanji untuk berinvestasi KRW 885,5 milyar dalam NRE untuk 3 tahun pertama

⁶⁹file:///C:/Users/user/Downloads/Overview%20of%20New%20and%20Renewable%20Energy%20in%20Korea%202012.pdf

⁷⁰ Shokri, A. (2012). Energy Policies to promote Renewable Energy Technologies;. Technology Management, Economics, and Policy Program, 7.

RPA. Perusahaan yang berpartisipasi telah memasang 17 fasilitas NRE melalui RPA, termasuk pembangkit listrik skala 28MW dan pemanas skala 28 Gcal / h.⁷¹

Pada tahap kedua RPA tahun (2009 - 2011) Sembilan perusahaan energi besar milik negara menandatangani perjanjian dengan pemerintah bahwa mereka akan menginvestasikan KRW 338,2 miliar dalam PV selama 3 tahun dari 2009 hingga 2011 dan untuk membangun pabrik PV dengan pasokan 51,5MW . Dan mereka akan membeli REC *Renewable Energy Certificates* (REC), dengan pasokan 49.8MW.

Selain kebijakan RPA, pemerintah juga mengeluarkan kebijakan Renewable portfolio standard (RPS). RPS adalah sistem yang mengharuskan produsen untuk memasok sejumlah listrik tertentu dari total pembangkit listrik dengan energi baru dan terbarukan. Energi terbarukan yang berlaku di RPS adalah PV, tenaga angin, tenaga air, sel bahan bakar, energi laut, energi bio dan energi lainnya ditentukan dalam peraturan Korean Ministry of Knowledge Economy.⁷²

Dalam penerapannya, perusahaan yang berlaku dalam ketentuan ini seperti: Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd., Korea South-East Power Co., Korea Midland Power Co., Korea Western Power Co., Korea Southern Power Co., Korea East-West Power Co., Korea District Heat Corporation, Korea Water Resources Corporation, Posco Power, SK E&S, GS EPS, GS Power, MPC Yulchon. Keentuan menjelaskan bahwa dilakukan Suku bunga wajib bagi pemaok dari 2% di awal tahun 2012 dan tarif akan meningkat hingga 10% pada 2022.

⁷¹ Ibid. Hlm 8

⁷² KEMCO. (2012, April 3). Program for promoting NRE deployment. Retrieved from KEMCO: http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040705.asp

Penjelasan diatas merupakan upaya-upaya pemerintah Korea Selatan dalam mengamankan pasokan energi domestiknya. Pemerintah berupaya untuk melibatkan sektor privat untuk melakukan eksplorasi sumber daya energi baik secara jangka pendek maupun jangka panjang. Kebijakan yang telah dibuat oleh pemerintah juga sebagai bentuk jaminan untuk energi dalam negeri.

5.1.2 Reduction Dependency on Imported Energy/ mengurangi ketergantungan pada energi asing

Jhon S Dufelt menjelaskan bahwa pemerintah dalam hal ini berupaya untuk mengurangi ketergantungan pada energi asing. Meskipun secara langsung hal tersebut sulit untuk dilakukan secara langsung, namun pemerintah melakukan upaya lain untuk mengamankan pasokan energi domestik untuk jangka waktu yang panjang. Upaya tersebut dilakukan dalam beberapa indikator yang ditawarkan oleh Dufelt yaitu, *Increasing domestic production, Reducing consumption, Promoting substitution, Supporting relevant research and development.*

5.1.2.1 Increasing domestic production

Negara dalam hal ini melakukan peningkatan pada produksi energi domestik. Melalui kebijakan pemerintah, pemberian insentif peningkatan produksi pada sektor privat, dapat berupa subsidi, pinjaman, kemudahan akses sumberdaya, pembelian energi dengan harga tertentu oleh negara untuk melakukan pengamanan energi.

KNOC adalah pemain kunci dalam proyek eksplorasi dan produksi minyak (E & P) domestik dan luar negeri. Pada akhir Februari 2011, KNOC terlibat dalam 191 proyek E & P di 25 negara. KNOC adalah terlibat dalam proyek-proyek

produksi di negara-negara termasuk Kanada, Cina, Indonesia, Peru, Venezuela, Vietnam dan Inggris.⁷³ Pada akhir tahun 2010, output minyak luar negeri KNOC berdiri di sekitar 180 kb / d, sementara cadangan minyak dan gas KNOC mencapai sekitar 1,13 miliar barel setara minyak. Industri penyulingan Korea didominasi oleh empat perusahaan minyak besar; mereka adalah SK Innovation, GS Caltex, S-Oil, dan Hyundai Oilbank. Saudi Aramco adalah pemegang saham pengendali S-Oil. Daehan Oil Pipeline Corporation (DOPCO) adalah perusahaan pipa minyak utama di Korea. DOPCO bertanggung jawab atas operasi sistem pipa minyak nasional yang menghubungkan kilang-kilang dengan pipa penyaluran ke kota, bandara, dan fasilitas penyimpanan.⁷⁴ Keempat penyuling Korea, SK Innovation (43%), GS Caltex (27%), S-Oil (9%) dan Hyundai Oilbank (6%), dan pemerintah Korea (12%) adalah pemegang saham utama DOPCO. Pasar ritel di Korea didominasi oleh empat penyuling Korea. Pada akhir tahun 2009, ada 13.231 stasiun pengisian bahan bakar di Korea, sekitar 95% di antaranya dimiliki oleh kilang-kilang minyak.⁷⁵

Korea National Oil Corporation (KNOC) adalah perusahaan minyak milik negara dan entitas terbesar di Selatan Sektor minyak dan gas alam hulu Korea. Melalui akuisisi perusahaan luar negeri dan investasi dengan perusahaan minyak besar nasional dan internasional, KNOC menghasilkan 137.000 b / d minyak dan sekitar 190 miliar kaki kubik gas alam pada tahun 2015 dalam operasinya di luar

⁷³ KEMCO.Ibid.

⁷⁴ Korea - International Energy Agency. (2011, Agustus 5). Korea. Retrieved from Korea - International Energy Agency:
https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Korea_OSS2011.pdf

⁷⁵ Ibid.

negeri.⁷⁶ 15 Sektor hilir Korea termasuk beberapa perusahaan minyak internasional besar termasuk SK Energy. SK Energy adalah pemasar terbesar minyak bumi produk, diikuti oleh GS Caltex, S-Oil, dan Hyundai Oilbank. Perusahaan-perusahaan ini secara historis terfokus pada penyulingan, tetapi beberapa telah meningkatkan penekanan pada proyek ekstraksi minyak mentah di negara lain. SK Energy juga memiliki saham terbesar di Daehan Oil Pipeline Corporation (DOPCO), yang secara eksklusif memiliki dan mengelola saluran pipa minyak Korea Selatan, meskipun sebagian besar minyak negara didistribusikan oleh tanker atau truk.⁷⁷ Untuk mengkompensasi kurangnya cadangan minyak domestik dan untuk mengamankan lebih banyak pasokan minyak mentah, Korea Selatan perusahaan minyak milik negara dan swasta terlibat dalam banyak eksplorasi dan produksi luar negeri (E & P) proyek. Korea Petroleum Association (KPA) memulai Korea-Oil Producing Nations Exchange (KOPEX).⁷⁸

Pada tahun 2006 perusahaan tersebut menjaga hubungan baik dengan negara-negara penghasil minyak dan untuk menawarkan pelatihan teknologi untuk menghasilkan negara di sektor hilir. Selain itu, pemerintah Korea Selatan telah memberikan dukungan keuangan untuk perusahaan hulu negara tersebut untuk memenangkan penawaran di luar negeri pada proyek E & P melalui Akun Khusus untuk Energi dan Sumber Daya (SAER), yang dikelola oleh KNOC.⁷⁹ Untuk

⁷⁶ <https://Korea National Oil Corporation>. (2012, Juli 10). Oil Stockpiling Projects. Retrieved from Korea National Oil Corporation: www.knoc.co.kr/ENG/main.jsp

⁷⁷ Korea - International Energy Agency. Op., cit

⁷⁸ International Energy Agency. (2015, Oktober 24). EIA: South Korea Oil Market Overview. Retrieved from International Energy Agency: <https://www.hellenicshippingnews.com/eia-south-korea-oil-market-overview/>

⁷⁹ International Energy Agency. Ibid.

mengurangi ketergantungan Korea Selatan pada impor energi asing, Departemen Perdagangan, Industri, dan Energy (MOTIE) menetapkan target swasembada untuk perusahaan energi Korea Selatan berdasarkan domestik mereka dan tingkat produksi luar negeri setiap tahun sejak 2008. Produktivitas diatas yang dilakukan oleh beberapa perusahaan milik Korea dalam bidang energi menunjukkan bahwa pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan keamanan energi domesitknya.

5.1.2.2 Reducing Consumption

Kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan melalui Reducing Consumption adalah dengan cara pengurangan secara langsung tingkat konsumsi domestik melalui pembatasan produksi atau pembatasan pasokan energi pada konsumen. Negara juga melakukan penggunaan instrument pajak atau hambatan lainnya untuk mengurangi konsumsi energy untuk mendukung terkait peningkatan efisiensi konsumsi energi.

Dalam melakukan penghemata energi pemerintah melakukan Kebijakan *Soft Loan for Energy Saving Facilities & Tax Incentives*.⁸⁰ Dalam hal ini pemerintah memberi insentif terkait Pinjaman Lunak untuk Fasilitas Penghematan Energi & Insentif Pajak terhadap pelaku usaha, maupun bisnis. KEA telah memberikan pinjaman jangka panjang dan suku bunga rendah untuk memfasilitasi terkait program efisiensi energi. Sejak tahun 1980, KEA telah mengelola dana senilai 600 miliar KRW pada tahun 2014.⁸¹ KEA juga memprioritaskan pendanaan UKM untuk memperkuat daya saing UKM dalam negeri. Instalasi fasilitas hemat

⁸⁰ Korea Energy Agency. (2018, April 29). Soft Loan for Energy Saving Facilities & Tax Incentives. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/benefits.aspx

⁸¹ Ibid.

energi, investasi di GRK dan target energi manajemen, pendanaan tersebut diarahkan ke EMS berbasis ICT, sebagai infrastruktur untuk permintaan berbasis TIK. Selain itu, pemerintah Korea Selatan juga memberikan insentif pajak untuk perusahaan atau individu yang berinvestasi dalam program efisiensi energi untuk memperkuat daya saing mereka di pasar dalam masalah penghematan energi. Sesuai dengan Undang-undang Pengendalian Pajak, persentase tertentu dari investasi dalam efisiensi energi dapat dibebaskan pajak dan tidak dikenakan biaya tambahan pada sektor pajak.

Penghematan energi dalam sektor industri juga direalisasikan ke dalam kebijakan *Energy Audit and Energy Saving Consulting*. Audit Energi dan Konsultasi Penghematan Energi Sejak tahun 2007, pemerintah telah mengamanatkan energi intensif perusahaan untuk melakukan audit energi secara teratur untuk menanggapi harga minyak dan perubahan iklim.⁸² Setiap lima tahun, perusahaan yang menggunakan lebih dari 2.000 kaki harus menemukan penghematan energi potensi dan mengambil langkah-langkah optimal untuk meningkatkan efisiensi energi. Hingga akhir 2014, 91 perusahaan audit energi dengan keahlian dan pengalaman terdaftar, mengimplementasikan audit pada perusahaan sejak 2007.⁸³

Akibatnya, potensi penghematan energi yang teridentifikasi berjumlah hingga 3.944 ktoe / tahun, terhitung 4,9% dari total konsumsi energi dan pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar 9.691ktCO₂. KEA telah melakukan

⁸² Korea Energy Agency. (2018, April 30). *Energy Audit and Energy Saving Consulting*. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/industry/assistance.aspx

⁸³ Ibid.

audit energi pada 130 perusahaan sejak 2007, yang konsumsi energinya melebihi 10ktoe. Hasil dari, pengurangan konsumsi energi potensial dan emisi gas rumah kaca pengurangan adalah 1.384ktoe / tahun dan 3.742ktCO² masing-masing. Dengan Pengetahuan tentang audit energi kaya selama 30 tahun dilakukan untuk 2.700 perusahaan, KEA memperluas kantornya ke luar negeri. Di bekerja sama dengan IIC dan ADB, audit energi dilaksanakan untuk perusahaan di negara berkembang dan perusahaan Korea di luar negeri.

Program *Evaluation of Eco-friendly Homes* merupakan rancang untuk mengembangkan standar dalam pembangunan perumahan hemat energi dan ramah lingkungan. pemerintah dalam hal ini menargetkan untuk melakukan pembangunan dua juta rumah hingga tahun 2020 di tengah tantangan perubahan iklim dan mencapai pertumbuhan hijau dengan rendah karbon.⁸⁴ Pemerintah menargetkan untuk membangun satu juta rumah hijau pada tahun 2020. program ini juga mengharuskan Pemilik bangunan apartemen yang menampung lebih dari 30 Homeshold harus menyerahkan pernyataan evaluasi kinerja rumah hijau dan materi terkait kepada pemerintah daerah saat mengajukan permohonan persetujuan bisnis. Pemerintah setempat memutuskan persetujuan berdasarkan lembaga peninjauan energi.⁸⁵

Selain itu, melalui KEA, pemerintah melakukan *Building Energy Auditor*. KEA melatih penilai energi untuk mengantisipasi perluasan ruang lingkup bangunan yang tunduk pada sertifikasi efisiensi dan penerapan wajib sistem

⁸⁴ Korea Energy Agency. (2018, April 27). *Evaluation of Eco-friendly Homes* . Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/energy/buildings/house.aspx

⁸⁵ Ibid.

sertifikasi. Program ini adalah sistem kualifikasi nasional untuk melatih auditor energi bangunan. Para penilai dalam hal ini terlibat dalam membangun upaya manajemen energi seperti program sertifikasi efisiensi energi bangunan. Bentuk tersebut dilakukan dalam upaya pertumbuhan hijau yang telah dirancang oleh pemerintah dalam kebijakan energi.

5.1.2.3 Promoting substitution

Jhon S Duffield, dalam bukunya yang berjudul *Fuels Paradise: Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States* menjelaskan bahwa *Promoting substitution* merupakan promosi penggunaan jenis energi pengganti. Pemerintah Korea Selatan melakukan promosi penggunaan jenis energi pengganti. Perubahan energy mix Negara dilakukan untuk mengganti energi yang mungkin membuat pemerintah merasa tidak aman. Dalam hal ini, pemerintah memainkan peran langsung dalam pengembangan dan produksi sumber energi alternatif ini dan teknologi melalui perusahaan milik negara atau perusahaan yang dikendalikan negara. produksi bahan bakar sintetis atau biofuel sebagai pengganti bensin dan solar di mesin pembakaran dalam, atau penggantian batubara untuk minyak dan biomassa untuk batubara di boiler. Strategi dasar lainnya adalah mempromosikan pengembangan teknologi baru yang menggunakan sumber energi alternatif.

Seperti yang penulis jelaskan pada sub bab sebelumnya, model perencanaan bauran energi optimal dalam pembangkitan listrik dari berbagai sumber energi, seperti gas, batu bara, nuklir, hidro, angin, fotovoltaiik, dan biomassa, yang lebih terbarukan dan berkelanjutan dengan memberlakukan peraturan pemerintah yaitu *renewable portfolio standard (RPS)*. Model optimalisasi ini meminimalkan

berbagai biaya seperti biaya konstruksi, biaya operasi dan manajemen, biaya bahan bakar, dan biaya emisi karbon sementara memenuhi permintaan minimal, potensi pemasangan tahunan maksimal, dan batasan standar portofolio terbarukan.

Dalam menerapkan kebijakan green growth dan kebijakan low carbon, pemerintah melakukan peningkatan pada sistem Photovoltaics. Akumulasi kapasitas Photovoltaics Korea Selatan yang terpasang mencapai hampir 1GW pada 2012.⁸⁶ Lebih dari US \$ 2 miliar telah diinvestasikan untuk tujuan meningkatkan PV instalasi di Korea Selatan. Selain itu, perusahaan besar asal Korea Selatan yang berkecimpung dalam industri alat berat juga mulai mengembangkan usahanya pada sektor industri teknologi hijau yaitu pembangkit listrik tenaga surya.⁸⁷ Hyundai Heavy Industries menjalin kerjasama dengan perusahaan asal Perancis, mereka bekerja sama dalam pembuatan film tipis sel surya yang merupakan bagian alat pembangkit listrik tenaga surya.⁸⁸ Selain itu, Hyundai Heavy Industries juga berinvestasi sebesar US 700 juta dolar dalam pembuatan pembangkit listrik tenaga surya di Arizona.

Program Tenaga Nuklir Komersil Korea Selatan juga diaktifkan oleh pemerintah Korea termasuk 23 Reaktor nuklir. Tenaga tersebut menciptakan 20 Gwe atau sekitar 47% dari seluruh permintaan energi nasional. Pemerintah Korea telah menjalin Jalur energi nuklir di Timur Tengah seperti Uni Emirat Arab. Selama

⁸⁶ YU, J. (2013). South Korea's PV policies since the 1970s. *Eclairages*, 10.

⁸⁷ the cosuniblo. (2009, Juli 23). Hyundai-Kia Plans W4.1 Trillion Investment in Green Growth. Retrieved Mei 13, 2018, from the cosuniblo: http://english.chosun.com/site/data/html_dir/2009/07/23/2009072300221.html

⁸⁸ Yoo-chul, K. (2012, Februari 22). Hyundai Heavy to reduce solar exposure. Retrieved Mei 13, 2018, from The Korea Times: http://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2018/03/133_105445.html

Desember 2009, Korea Electric Power Corporation (KEPCO) menjalin kesepakatan untuk memasang empat reaktor atom dengan kapasitas 1.400 MW.⁸⁹ Pembangunan reaktor nuklir di Arab Saudi, pemerintah menginvestasikan dana sebesar \$ 2 miliar yang dialokasikan pada SMART, Korea's nuclear power reactor plan⁹⁰

Melalui Korea-Saudi Renewable Cooperation (KACST-KEMCO), Korea Energy Management Corporation berkolaborasi untuk energi terbarukan di bidang teknologi energi terbarukan. Korea dan Arab sepakat untuk Korea pengembangan teknologi energi hijau seperti energi angin, energi matahari, Solar PV, air, dan Energi Nuklir.⁹¹ Kebijakan tersebut dilakukan untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan bahan bakar fosil demi menciptakan bahan bakar yang lebih bersih.

5.1.2.4 Supporting relevant research and development

Supporting relevant research and development menurut John S. Duffield merupakan Strategi yang dilakukan oleh pemerintah terkait sumber energi alternatif dan teknologi yang mendukung. Dalam konteks pengamanan energi Korea Selatan, pemerintah melibatkan sektor privat dalam pengembangan riset teknologi dan sumber energi alternatif. Pemerintah juga aktif menginvestasikan dengan

⁸⁹ Victor Gilinsky, H. S. (2018, april 10). Facing reality in the US-Saudi nuclear agreement: South Korea. Retrieved Mei 13, 2018, from bulletin of the atomic scientists:

<https://thebulletin.org/facing-reality-us-saudi-nuclear-agreement-south-korea11683>

⁹⁰ World Nuclear News. (2015, Maret 4). Saudi Arabia teams up with Korea on SMART.

Retrieved Mei 13, 2018, from World Nuclear News: <http://www.world-nuclear-news.org/NN-Saudi-Arabia-teams-up-with-Korea-on-SMART-0403154.html>

⁹¹ Kim, S.-J., (2009) Korean strategy for green growth and IT, presentation under the auspices of the Washington, DC., s.l.: Information Technology and Innovation Foundation

memberikan insentif berupa subsidi, dll untuk riset pengembangan teknologi dan sumber energi alternatif.

Pada bulan Januari 2010, pemerintah mengesahkan Undang-undang terkait hukum rendah karbon. Dijelaskan Bahwa Pasal 1 yang mengatakan bahwa, tujuan dari Undang-Undang ini adalah untuk menyeimbangkan antara ekonomi pengembangan dan perlindungan lingkungan dengan meletakkan fondasi untuk rendah karbon dan pertumbuhan hijau.⁹² UU tersebut juga mengatur terkait mendorong pertumbuhan ekonomi dengan memanfaatkan teknologi dan industri hijau sebagai mesin pertumbuhan baru, berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup, serta menjadikan Korea Selatan sebagai negara yang bertanggung jawab dalam komunitas internasional sebagai masyarakat dengan karbon rendah.⁹³

Pada Juni 2010, Korea Selatan sebagai inisiator dalam pembentukan organisasi Global Green Growth Institute (GGGI). Pada bulan Oktober 2012, organisasi tersebut menjadi organisasi internasional yang berfungsi membantu negara-negara membangun kebijakan terkait pertumbuhan hijau. Dalam kurun waktu beberapa bulan organisasi ini telah mengandeng beberapa negara donor seperti Australia, Denmark, Jerman, Jepang, Uni Emirat Arab, Inggris Raya serta organisasi dan perusahaan internasional. Organisasi tersebut sebagai wadah penelitian terkait agenda pembangunan serta pertumbuhan hijau di beberapa negara mitra.

⁹² United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Global Green Growth Institute (GGGI). (2015). GLOBAL GREEN GROWTH: Clean Energy Industrial Investments and Expanding Job Opportunities Volume II Experiences of Brazil, Germany, Indonesia, the Republic of Korea and South Africa. Seoul: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Global Green Growth Institute (GGGI)(UNIDO), (GGGI)

⁹³ United Nations Industrial Development Organization UNIDO. *ibid*

Pada Maret 2012, Korea Selatan mendirikan Green Technology Center-Korea, yang bertujuan untuk pengembangan teknologi hijau serta menciptakan jaringan global untuk kerjasama teknologi hijau. Terdiri dari sembilan lembaga penelitian, termasuk Institut Sains dan Teknologi Korea, memiliki peran penting dalam jaringan tersebut untuk aksi pertumbuhan hijau.⁹⁴[2]

Korea Selatan juga terpilih menjadi Green Climate Fund Secretariat pada Oktober tahun 2012 sebagai negara yang mengatur mekanisme keuangan untuk mentransfer dana dari negara maju ke negara berkembang untuk membantu negara-negara berkembang dalam mengadaptasi dan mengatasi perubahan iklim.⁹⁵ Negara maju dalam hal ini merupakan negara donor dalam pendanaan, dan Bank Dunia lembaga pengawasan aliran dana hingga 2015. Dalam jangka pendek, negara-negara tersebut melakukan investasi hingga \$ 30 miliar pada tahun 2012 dan kemudian menginvestasikan \$ 100 miliar per tahun pada 2020.⁹⁶ Adanya kolaborasi antara organisasi Global Green Growth Institute (GGGI), dan Green Technology Center-Korea, serta kekuatan investasi terkait perubahan iklim, merupakan Green Triangle sebagai kekuatan pendorong di balik pertumbuhan hijau di Korea Selatan.⁹⁷

Berdasarkan visi nasional dan landasan hukum untuk pertumbuhan hijau, Korea Selatan telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan potensi untuk pengembangan energi baru dan terbarukan. Perbaikan dan langkah yang diambil menunjukkan bahwa Korea Selatan telah menunjukkan upaya pertumbuhan

⁹⁴ Ibid.125

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ United Nations Industrial Development Organization UNIDO. Ibid. Hlm 136

⁹⁷ Ibid. 137

hijau melalui proyeksi untuk industri energi baru dan terbarukan. Data menunjukkan bahwa Peningkatan jumlah bisnis, jumlah karyawan, penjualan, ekspor, serta investasi di industri tersebut mencerminkan upaya awal pemerintah untuk mempromosikan pengembangan energi baru dan terbarukan. dari 2008 hingga 2011, ekspor bisnis di industri meningkat 2,6 kali, dan investasi swasta di industri meningkat 2,4 kali seperti yang ditunjukkan pada bagan 3 di bawah.

Tabel 4 new and renewable energy industry in the Republic of Korea, 2008-2011

Category	2008	2009	2010	2011	Average annual increase (percent)
Number of businesses	136	193	212	224	18.1
Number of employees	6,700	10,395	13,651	14,563	29.5
Sales (million dollars)	3,058	3,719	6,988	8,891	45.7
Exports (million dollars)	1,957	2,424	4,536	5,105	37.7
Exports/sales (percent)	62.0	54.5	59.9	55.3	-
Investment (million dollars)	1,773	2,343	3,069	4,217	33.0

Sumber: www.unido.org

Selain itu, pengembangan Korea Selatan juga bertujuan untuk meningkatkan pangsa pasokan energi baru dan terbarukan total energi primer sebesar 3,2 persen pada 2012 menjadi 5,2 persen pada 2020, dan menjadi 11 persen pada 2035.⁹⁸

Dari adanya kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah Korea Selatan, pemerintah juga melakukan dukungan penuh melalui pengembangan riset atau penelitian. Data menunjukkan bahwa, pembangunan Laboratorium Efisiensi Energi Transportasi Korea Laboratorium telah dibangun dengan luas 3.300m² di

⁹⁸ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Global Green Growth Institute (GGGI). Ibid. Hlm 137

Chungcheongbukdo (midwest Korea). Tujuan dibangun laboratorium Transportasi Korea adalah untuk penelitian dan pengembangan dalam penggunaan energi kendaraan secara efisiensi. Peran utama laboratorium adalah mengembangkan metode untuk menguji efisiensi dan kinerja bahan bakar mobil hijau (SEV, HEV, PHEV) menggunakan alat uji 5-siklus yang memenuhi standar EPA, dan untuk melakukan studi dan menjalankan program percontohan untuk memperkenalkan program efisiensi bahan bakar untuk besar dan menengah mobil komersial berukuran besar. Setelah selesai pada tahun 2015, peralatan uji akan dipasang secara bertahap pada 2017. Laboratorium diharapkan menjadi lembaga penelitian kritis untuk meningkatkan kredibilitas kebijakan penghematan energi di sektor transportasi, memperkuat program efisiensi bahan bakar dan kemajuan industri kendaraan.

5.2 Eksternal Policy Responses

Dalam menghadapi ketidakamanan energi, strategi yang jelas adalah agar sebuah negara berusaha mengamankan akses terhadap pasokan energi asing. Pemerintah dalam hal ini mencoba mengurangi risiko gangguan energi adalah mencari diversifikasi sumber potensial pasokan energi asing untuk mengurangi kerentanan terhadap gangguan ekspor energi oleh pemasok tertentu.

5.2.1 Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit

Tindakan yang dilakukan oleh pemerintah dalam hal merespon tindakan eksternal adalah pemerintah Korea Selatan dalam hal ini memastikan pasokan energi melalui tindakan menegosiasikan kesepakatan dengan pemasok untuk menyediakan sejumlah sumber energi yang dibutuhkan. Hal tersebut tentu

meminimalisir penyetopan pengiriman energi dari negara pemasok terkait ketersediaan energi. Kondisi tersebut dilakukan melalui tindakan yang telah ditawarkan oleh Dufeld sebagai indikator dalam Eksternal Responses yaitu Ensuring access to existing energy supplies and transit routes, dan Diversifying foreign energy supplies and transit routes.

5.2.1.1 Ensuring access to existing energy supplies and transit routes

Dijelaskan oleh Dufeld terkait tindakan Ensuring access to existing energy supplies and transit routes yaitu negara memastikan pasokan energi dari luar negeri dan memastikan transit rute dalam pengiriman energi asing. Pemerintah Korea Selatan dalam hal ini melakukan impor energi dari negara lain. Selain itu, pemerintah juga melakukan impor jenis energi lain serta membuka rute transit energi baru. Investasi terhadap diversifikasi dalam sektor energi masif dilakukan oleh Korea Selatan. Korea telah menjadi mitra baik dengan Uni Emirat Arab (UEA). Data menunjukkan bahwa total nilai kontrak yang diberikan oleh perusahaan Korea sebesar 35 miliar dolar AS.

Investasi tersebut diberikan untuk sektor sektor-sektor yang mencakup tenaga nuklir, minyak dan gas, energi terbarukan, bahan kimia. Melalui perusahaan Samsung, Korea memenangkan kontrak utama untuk membangun listrik dan fasilitas air sebesar \$ 10 miliar dari kilang minyak Abu Dhabi di Ruwais. Selain Samsung, perusahaan lain yang melakukan diversifikasi energi adalah GS Engineering and Construction, Daewoo Engineering and Construction untuk membangun sebuah kilang minyak di UEA. Selain itu, Emirates Corporation Nuclear Energy Corporation milik Pemerintah UAE dan konsorsium Korea Selatan

yang dipimpin oleh Korea Electric Power Corporation (Kepco) untuk membangun empat reaktor nuklir di Abu Dhabi.⁹⁹

Tabel 5 South Korean companies project

2009	Das Island gas processing	1.00	Hyundai Heavy Ind.	Abu Dhabi
2009	Ruwais fertiliser expansion	1.20	Samsung Engineering	Abu Dhabi
2009	Ruwais fert.exp, catalytic cracker	3.63	GS E&C	Abu Dhabi
2009	Ruwais fert.exp, utilities	2.73	Samsung Engineering	Abu Dhabi
2009	Ruwais fert.exp, distillation unit	2.10	SK E&C	Abu Dhabi
2009	Ruwais fert.exp, tank farm	1.17	Daewoo E&C	Abu Dhabi
2009	UAE nuclear contract, four reactors	20.20	Kepco	Abu Dhabi

Sumber: www.thenational.ae

Selain itu, Samsung C & T, unit konstruksi dan perdagangan Grup Samsung milik Korea Selatan, juga terlibat dalam membangun pembangkit listrik tenaga nuklir Barakah di Abu Dhabi, yang pertama di UEA. Proyek tersebut terdiri dari empat pabrik dengan kapasitas untuk menghasilkan 1.400 megawatt listrik. Perusahaan ini juga terlihat dalam diversifikasi energi yaitu proyek air dan pembangkit listrik besar di Qatar senilai \$ 2,46 miliar.

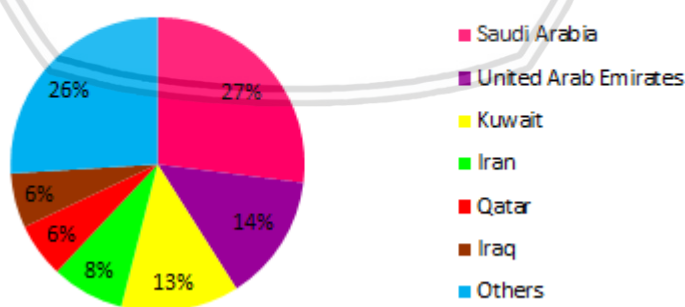
⁹⁹ <https://www.thenational.ae/business/south-korean-companies-strike-it-rich-in-uae-1.599481>

Meskipun Korea Selatan saat ini melakukan rekonstruksi energi melalui kebijakan Green Growth, pemerintah juga melakukan penanaman terkait pasokan energi berbasis energi fosil. Pemerintah juga masih aktif melakukan kerjasama dalam hal impor energi fosil.

Korea Selatan merupakan negara dengan ketergantungan minyak asing. Sumber daya domestik yang sangat kecil membuat Korea Selatan mengimpor hampir 98% minyaknya dari pemasok luar negeri.¹⁰⁰ Namun, Korea Selatan memiliki alternatif dalam industri minyak karena melalui kilang minyak yang dimiliki membantu mengamankan pasokan minyak mentah negara. Misalnya, Korea Selatan memiliki 3 dari 10 kilang minyak terbesar dunia. Kemajuan teknologi dalam hal pengilangan membuat Korea Selatan menjadi salah satu pusat pemurnian minyak di Asia Timur Laut, yang memungkinkan mereka memproses lebih dari 2,5 juta barel minyak per hari pada tahun 2009.

Grafik 1 South Korea Crude Oil Import 2009

**South Korea's Crude Oil Imports
by Source 2009**



¹⁰⁰ Victor Gilinsky, H. S. (2018, april 10). Facing reality in the US-Saudi nuclear agreement: South Korea. Retrieved Mei 13, 2018, from bulletin of the atomic scientists: <https://thebulletin.org/facing-reality-us-saudi-nuclear-agreement-south-korea11683>

Sumber: EIA & International Petroleum Monthly

Gambar diatas menunjukkan bahwa impor energi minyak yang dilakukan oleh pemerintah menunjukkan bahwa pemerintah harus melakukan hubungan baik dengan produsen minyak di dunia, seperti impor dari Saudi Arabia sebesar 27 %, UEA 14%, Kuwait 13%. Ketergantungan Korea Selatan terhadap kawasan timur tengah membuat Korea harus berinvestasi untuk mengamankan pasokan energi domestik.

Pemerintah Korea Selatan terus berinvestasi besar-besaran di negara-negara kaya minyak untuk membantu eksplorasi dan produksi, sambil mengamankan pasok dalam minyak yang akan diproduksi. Korea National Oil Corporation mengamankan gabungan 1,7 juta barel minyak dari Amerika Serikat dan Kazakhstan. Perusahaan yang sama juga meningkatkan kepemilikannya di Uni Emirat Arab, yang memungkinkannya meningkatkan kepemilikan minyak asing negara itu hingga 10-15% dari total konsumsi mereka. Selain itu, Korea-Saudi sepakat untuk memperluas kerja sama di sektor energi yang difokuskan pada bahan bakar nuklir dan energi terbarukan. Beberapa kesepakatan tersebut tertuang seperti Saudi Arabia and Korea further SMART cooperation.¹⁰¹

Kegiatan di luar negeri merupakan bagian dari strategi Korea Selatan dalam melakukan ketergantungan minyak mereka yang berkelanjutan. Kebijakan diversifikasi ini merupakan upaya-upaya yang diambil oleh pemerintah Korea Selatan untuk mengamankan pasokan energi asingnya.

¹⁰¹ Victor Gilinsky, H. S. Ibid.

5.2.2.2 Diversifying foreign energy supplies and transit routes

Sejak 2008, para pejabat Korea Selatan telah mengunjungi Asia Tengah dan negara-negara Kaukasia, seperti Uzbekistan, Kazakhstan, Turkmenistan dan Azerbaijan, dengan niat eksplisit untuk memperkuat ikatan ekonomi. Tahun yang sama, Pengembang minyak utama Korea menemani Perdana Menteri Korea Selatan, Han Seung Soo, ke Azerbaijan di mana Korea National Oil melakukan kesepakatan dengan negara yang dimiliki perusahaan minyak untuk mengembangkan ladang minyak. Kedua negara berniat berinvestasi US \$ 1 juta untuk melakukan eksplorasi bersama di daerah Kaukasus, yang dikatakan memiliki cadangan besar emas, perak, timah dan logam lainnya. Di Turkmenistan, Korea Selatan telah melakukan investasi serupa di ladang minyak. Seorang Korea Selatan konsorsium yang dipimpin oleh Korea Gas Corporation juga menandatangani perjanjian kerjasama dengan Perusahaan gas milik pemerintah Uzbekistan untuk mengembangkan ladang gas alam berskala besar.

Cadangan minyak dan gas diperkirakan memiliki lebih dari empat triliun kaki kubik, setara dengan konsumsi empat tahun gas alam Korea Selatan.¹⁰² Proyek tersebut juga akan mencakup pembangunan pabrik kimia. Seperti yang dilakukan Korea di kawasan Afrika, Korea Selatan juga telah mendapatkan hak pengembangan sumber daya energi di Asia Tengah dengan menghubungkan proyek-proyek pembangunan infrastruktur. upaya ini menandai upaya pertama yang dilakukan oleh Korea Selatan untuk menyediakan infrastruktur investasi sebagai bagian dari strategi kerjasama energi di Asia Tengah

¹⁰² Jeong-ju Na, "Energy diplomacy bearing fruits, but not enough," Korea Times, June 25, 2008

5.2.2.3 Cooperation with Other Consumer/Importer Countries

Kerjasama dengan Sesama Negara Importir dengan indikator kerjasama dengan sesama negara importir dalam bidang energy penting dilakukan oleh Korea Selatan. Istilah Pertumbuhan hijau berarti pertumbuhan yang dicapai dengan menghemat dan menggunakan energi dan sumber daya secara efisien untuk mengurangi perubahan iklim dan kerusakan lingkungan. Green Growth juga mengarah pada pertumbuhan baru melalui penelitian dan pengembangan teknologi hijau, menciptakan peluang kerja baru, dan mencapai keselarasan antara ekonomi dan lingkungan.

Pemerintah Korea dengan penuh semangat mengerahkan upaya untuk menyebarluaskan agenda pertumbuhan hijau di komunitas global. Global Green Growth Institute (GGGI), sebuah organisasi internasional Korea memainkan peran utama dalam membangun, meningkatkan keanggotaannya ke 27 negara, dengan bergabungnya Thailand dan Peru pada 2016. GGGI membantu sekitar 25 negara berkembang, termasuk Filipina, Mongolia dan Ethiopia, untuk pengembangan dan implementasi strategi pertumbuhan hijau. Selain itu, GGGI telah memperkuat kerjasama dengan organisasi internasional lainnya dan meningkatkan profil internasionalnya dengan meluncurkan Kemitraan Pertumbuhan Hijau Inklusif dengan bank pembangunan multilateral dan komisi ekonomi dan sosial regional PBB pada bulan Desember 2015. Pemerintah Korea secara aktif berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan GGGI secara keseluruhan. Melalui pertemuan GGGI dan sering berkonsultasi dengan Sekretariat GGGI dan negara-negara anggota. Selain itu, pemerintah Korea secara aktif mendukung GGGI dalam

pelaksanaannya yang sukses atas rencana strategis jangka menengah dan panjang (2015-2020).¹⁰³

Pemerintah Korea mendorong keanggotaan baru dan kontribusi kepada GGGI pada kesempatan diplomatik penting, seperti pertemuan bilateral dan komisi bersama, konferensi internasional, dll. Juga, di tahun-tahun mendatang, Korea akan terus mendukung GGGI untuk berkembang sebagai organisasi internasional yang kompetitif yang memimpin pertumbuhan hijau global. Selain itu, pemerintah Korea memperkuat kerjasama bilateral dengan negara-negara mitra pertumbuhan hijau utama. Korea dan Denmark mendirikan Aliansi Pertumbuhan Ekonomi Korea-Denmark pada Mei 2011, aliansi pertama dari jenisnya, dan telah mengadakan Pertemuan Pertumbuhan Ekonomi Hijau-Denmark tahunan. Pertemuan ke-6 dari Aliansi Pertumbuhan Ekonomi Korea-Denmark (Perdana Menteri Korea dan Denmark) diadakan di Seoul pada Oktober 2016.

Tabel 6 Summit meetings including energy issues Korea

Summit meetings including energy issues			
Date	Location	Counterpart	Detailed issues focused on energy cooperation
May.26 2008	Seoul, Korea	Sudan, Omar Hassan al-Bashir	Development of energy resources and construction of infrastructure in Sudan including the modernization of oil refining plants

¹⁰³ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Op.,cit

Sep.11 2008	Seoul, Korea	Romania, Traian Băsescu	CO construction, energy sector, other economic areas of mutual concern
Sep.29 2008	Moscow, Russia	Russia, Dmitry Medvedev	Development of oil fields in Russia including west Kamchatka, natural gas import through the pipeline from Russia; Several MOUs on energy cooperation were signed
Feb.23-26 2009	Seoul, Korea	Iraq, Jalal Talabani	Development of the oil fields in Basra, bidding rounds to develop oil and gas fields in Iraq
May.10-14 2009	Tashkent, Uzbekistan		Surgil gas fields, oil field development in Namangan and Chust, and the Navoi Airport modernization project Coal-fired power plant in Balkash and development of the Jambyl oil field
Dec.26-27 2009	Abu Dhabi, UAE	UAE, Sheikh Khalifa bin Zayed Al Nahyan	Construction of nuclear power plants, oil development and petroleum chemical plants
Aug.26	Seoul, Korea	Bolivia, Evo Morales	hium development

			accord for Uyuni lake in Bolivia
Oct. 8 2010	Seoul, Korea	South Africa, Kgalema Motlanthe	Cooperation in energy sector, particularly in nuclear energy
Oct. 25 2010	Seoul, Korea	Gabon, Ali Bongo Ondimba	MOUs on the development of oil and mineral resources
Dec.10 2010	Putrajaya, Malaysia,	Malaysia Najib Razak	Exploitation of oil and gas, civil nuclear energy sector, extension of the long-term LNG sales and purchase agreement set to terminate in 2015

— Sumber: Korea National Oil Corporation 2012

Dalam hal isu energi, pemerintah korea selatan aktif melakukan beberapa pertemuan maupun kesepakatan terkait kerjasama energi. Tabel diatas menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2008 sampai dengan 2010 pemerintah aktif melakukan perundingan seperti perundingan dengan malaysia, UEA, Arab, Oman, Qatar, dan beberapa negara lainnya.

Republik Korea secara aktif mengambil bagian dalam pembahasan isu-isu lingkungan global seperti perlindungan keanekaragaman hayati, pemanfaatan sumber daya yang berkelanjutan, ekosistem laut dan manajemen internasional zat kimia dan beracun melalui konvensi ini. Para Pihak Kesepakatan Paris yang diadopsi pada bulan Desember 2015, menetapkan sasaran global sebesar USD100 miliar per tahun untuk membiayai rencana mitigasi dan adaptasi, dan memutuskan

bahwa Dana Iklim Hijau (GCF) dan Fasilitas Lingkungan Global (GEF) akan menjadi operasional entitas untuk pembiayaan iklim. Secara khusus, GCF, yang berkantor pusat di Korea, mulai beroperasi penuh pada November 2015 dengan menyetujui delapan proposal pendanaan untuk mitigasi dan adaptasi di negara-negara berkembang. GCF telah menyetujui total 43 proyek senilai USD 7,3 miliar, dan membiayai US \$ 2,2 miliar. Korea Government menyumbangkan USD 100 juta kepada GCF dan mendukung kelancaran operasional sekretariat.¹⁰⁴

Pemerintah Korea terus melakukan agenda untuk memperluas kerjasama di bidang energi. Pada bulan November 2010, Samsung, Daewoo dan Hyundai mengunjungi Zimbabwe dengan tujuan untuk berinvestasi dalam energi dan sumber daya. 68 agenda tersebut dilakukan untuk rekonstruksi proyek-proyek untuk Zimbabwe dalam bidang energi, meskipun Cina telah banyak berinvestasi di Zimbabwe sejak tahun 2000, namun Korea Selatan tetap akan bergerak maju dengan investasi di Zimbabwe.¹⁰⁵ Kondisi diatas menunjukkan bahwa pemerintah Korea fokus dalam hal energi domestiknya. Melalui kebijakan Green Growth Korea melakukan banyak perundingan dengan negara-negara yang sama memerlukan energi.

5.3 Analisis Upaya Keamanan Energi Korea Selatan Tahun 2009-2013

Berdasarkan konsep keamanan energi Jhon S Duffield, pada sub bab ini penulis akan mencoba untuk menganalisis upaya atau strategi yang diterapkan oleh Korea Selatan dalam mengamankan energi domestiknya. Dilihat dari upaya yang

¹⁰⁴ http://www.mofa.go.kr/eng/wpge/m_5654/contents.do

¹⁰⁵ AfrikNews, "South Korean investments agreements 'null and void'," November 5, 2010.

dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat dua strategi yang dilakukan oleh Korea Selatan yaitu Internal Policy Responses dan Eksternal Policy Responses.

Strategi pertama yang dilakukan oleh pemerintah Korea Selatan adalah Emergency Preparation, persiapan darurat yang dilakukan oleh negara khususnya dalam jangka pendek yaitu persiapan darurat bagi negara sebagai bentuk merespon ketika terjadi guncangan dari luar yaitu melalui upaya Stand-by rationing and allocation plans, Strategic stockpiles, dan Fuel Switching Capabilities. Ketiga strategi tersebut cocok dilakukan oleh Korea Selatan karena melalui Stand-by rationing and allocation plans Prioritas konsumsi energi untuk sektor vital, hal tersebut sesuai dengan kebijakan pemerintah terkait upaya pertumbuhan hijau.

Strategi Green Growth Korea Selatan berusaha untuk meningkatkan efisiensi energinya dan Raising Efficiency. Pemerintah dalam hal ini secara aktif mendukung pengembangan dan penggunaan energi non-fosil. Perubahan iklim juga dipandang sebagai isu mendesak, dan pemerintah akan memfasilitasi pasar karbon dan mempromosikan kegiatan penghematan energi pada masyarakat. Efisiensi energi adalah cara langsung untuk menanggapi masalah emisi gas rumah kaca yang negara hadapi saat ini. Cara yang dilakukan oleh Korea Selatan untuk meningkatkan efisiensi energi yaitu melalui program efisiensi energi. Oleh karena itu dalam Stand-by rationing and allocation plans pemerintah menerapkan beberapa program untuk penghematan/ efisiensi energi dalam sektor industri, bangunan kendaraan dan alat.

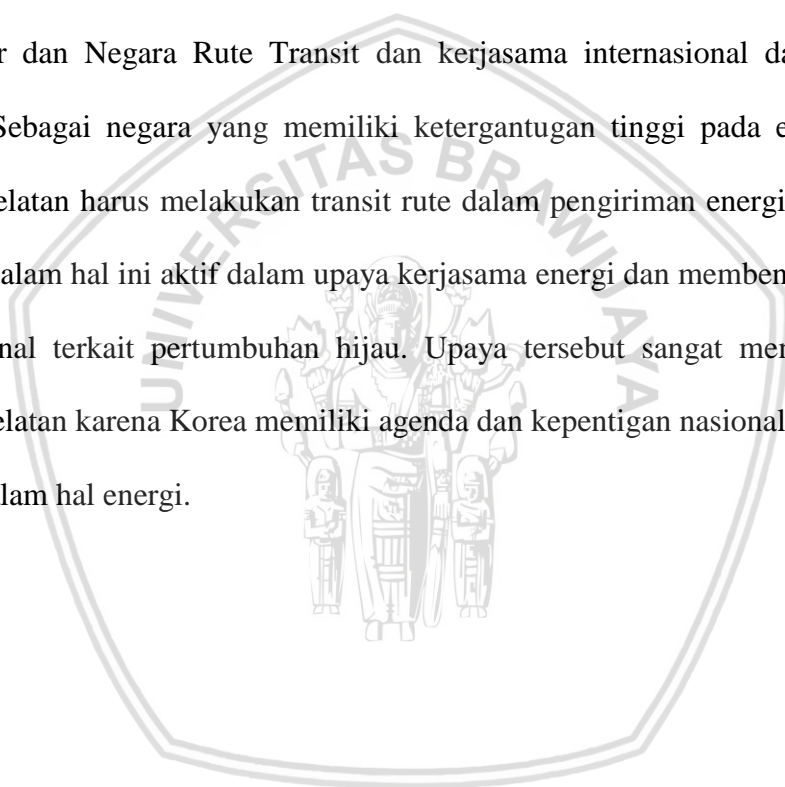
Kemudian Strategic stockpiles dan Fuel Switching Capabilities pemerintah melakukan penimbunan energi domestik. Penimbunan cadangan energi oleh Pemerintah Korea Selatan untuk mengamankan energinya dilakukan untuk merespon kondisi energi yang sewaktu-waktu mengalami guncangan. Strategi tersebut cocok dilakukan mengingat kebutuhan energi domestik Korea Selatan sangat tinggi.

Selain itu, pemerintah juga sangat tept dalam melakukan upaya terkait perubahan energi spesifik ke energi yang lain. Pemerintah Korea Selatan aktif dalam investasi terkait penelitian energi baru dan terbarukan. Pemerintah berfokus pada tiga agenda dalam kebijakan energi terbarukan seperti energi matahari, energi angin, dan, dan Fuell cells. Kebijakan Fuel switching capabilities yang dilakukan oleh Korea Selatan adalah melakukan rekonstruksi perubahan penggunaan jenis energi spesifik pada jenis energi yang lebih ekonomis dan energi terbarukan. Hal tersebut pentng dilakukan untuk mengantisipasi suplay, harga, dan kondisi pasokan energi untuk kebutuhan domestik

Upaya selanjutnya yang dilakukan oleh Korea Selatan dalam mengamankan energi domestiknya adalah melalui upaya *increasing domestic production*. Meskipun produksi energi Korea Selatan tidak emnunjukkan signifikan, namun Korea memiliki beberapa industri milik negara yang terus melakukan peningkatan produksi. Pada sektor privat Korea Selatan melakukan peningkatan pada produksi energi domestik dengan memberi jaminan terhadap KNOC, DOPCO, KOPEX, KPA, dst, untuk melakukan penngkatan eproduksi energi. Hal ini penting dilakukan untuk mengakomodasi kebutuhan pasokan energi di masa yang akan datang. Selain

itu, upaya Supporting relevant research and development merupakan Strategi yang penting dilakukan oleh pemerintah terkait sumber energi alternatif dan teknologi yang mendukung. Hal itu penting untuk pengembangan riset teknologi dan sumber energi alternatif jangka panjang.

Selain tindakan internal responses, Dalam menghadapi ketidakamanan energi juga penting untuk melakukan Eksternal Policy Responses. Dalam hal ini pemerintah telah melakukan upaya upaya seperti Tindakan Kepada Negara Eksportir dan Negara Rute Transit dan kerjasama internasional dalam bidang energi. Sebagai negara yang memiliki ketergantungan tinggi pada energi asing, Korea Selatan harus melakukan transit rute dalam pengiriman energi asing korea selatan dalam hal ini aktif dalam upaya kerjasama energi dan membentuk lembaga internasional terkait pertumbuhan hijau. Upaya tersebut sangat menguntungkan Korea Selatan karena Korea memiliki agenda dan kepentingan nasional yang sangat tinggi dalam hal energi.



BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Melalui National Energy Master Plan pada tahun 2008, pemerintah Korea telah membentuk National Energy Master Plan yang bertahap untuk dijalankan setiap lima tahun secara jangka panjang yang mencakup Strategi Nasional untuk Pertumbuhan Hijau (Green Growth). Rencana tersebut menguraikan arah kebijakan energi masa depan, seperti perwujudan masyarakat yang rendah karbon, peningkatan keamanan energi secara menyeluruh, penggunaan energi yang produktif, dan perlindungan lingkungan.

Pertumbuhan hijau merupakan rancangan strategi untuk mengurangi efek gas rumah kaca dan polusi lingkungan. Pembangunan industri yang masif menyebabkan efek yaitu menipisnya energi tidak terbarukan dan kerusakan lingkungan. Strategi pertumbuhan hijau ini merupakan rancangan strategi yang lebih mengedepankan industri yang lebih bersih seperti energi terbarukan. Strategi Pertumbuhan Hijau Korea Selatan memiliki beberapa tujuan yaitu untuk mengatasi masalah perubahan iklim, ketergantungan energi-impor, penipisan bahan bakar fosil dan perlambatan ekonomi global. Strategi ini juga dirancang sebagai paradigma pembangunan untuk menciptakan alternatif baru bagi pertumbuhan ekonomi di luar industri TIK melalui teknologi hijau dan energi terbarukan. Peralihan ke ekonomi yang rendah karbon merupakan transformasi sektor ekonomi utama, penyebaran teknologi baru untuk masyarakat.

Target pemerintah Korea Selatan adalah mengurangi tingkat polusi GHG sebesar 30% pada tahun 2020. Upaya tersebut dilakukan dengan membatasi penggunaan energi melalui penghematan energi pada sektor industri, transportasi, building, dan alat. Pemerintah melakukan program Energy Management System. Kemudian juga Program Green Growth Partnership (GGP), juga dikerjakan oleh pemerintah Korea Selatan. Kemitraan Pertumbuhan Hijau, GGP Melalui Kemitraan Pertumbuhan Hijau, perusahaan-perusahaan besar menyediakan teknis panduan untuk UKM tentang praktik terbaik dan pengetahuan tentang penghematan energi.

Strategic Stockpiles dalam melakukan strategi penimbunan cadangan energi terutama sektor minyak, Korea Selatan melakukan Strategic Petroleum Reserves (SPR). Perusahaan Korea berpartisipasi dalam 178 proyek luar negeri di 37 negara dan 2 proyek domestik. Memperluas kegiatan eksplorasi dan produksinya pada skala global, dari Amerika, wilayah Uni Soviet ke Laut Utara dan Afrika. Pemerintah merekonstruksi perusahaan pengilangan minyak seperti KNOCK maupun KOGAS dalam hal eksplorasi energi. Selain itu Kebijakan Fuel switching capabilities yang dilakukan oleh Korea Selatan adalah melakukan rekonstruksi perubahan penggunaan jenis energi spesifik pada jenis energi yang lebih ekonomis dan energi terbarukan

Dalam hal Promoting substitution, pemerintah melakukan program terkait perencanaan bauran energi optimal dalam pembangkitan listrik dari berbagai sumber energi, seperti gas, batu bara, nuklir, hidro, angin, fotovoltaik, dan biomassa, yang lebih terbarukan dan berkelanjutan dengan memberlakukan peraturan pemerintah yaitu renewable portfolio standard (RPS). Dalam menerapkan

kebijakan green growth dan kebijakan low carbon, pemerintah melakukan peningkatan pada sistem Photovoltaics. Selain itu Program Tenaga Nuklir Komersil Korea Selatan juga diaktifkan oleh pemerintah Korea melalui kerjasama dengan negara-negara di Timur Tengah dan sebagainya. Selain itu, pemerintah juga menginisiasi dengan pembentukan Global Green Growth Institute (GGGI). Organisasi tersebut menjadi organisasi internasional yang berfungsi membantu negara-negara membangun kebijakan terkait pertumbuhan hijau.

Upaya eksternal yang dilakukan oleh Korea Selatan melalui Ensuring access to existing energy supplies and transit routes yaitu negara memastikan pasokan energi dari luar negeri dan memastikan transit rute dalam pengiriman energi asing. Investasi tersebut diberikan untuk sektor-sektor yang mencakup tenaga nuklir, minyak dan gas, energi terbarukan, bahan kimia untuk mengikat kemitraan dengan pihak asing sehingga pemerintah mempunyai kekuatan dalam kepentingannya. Kebijakan tersebut dilakukan melalui kerjasama dengan Sesama Negara Importir dengan indikator kerjasama dengan sesama negara importir dalam bidang energy juga dilakukan. Kebijakan tersebut tidak terlepas dari kepentingan Korea Selatan dalam memperkuat jaringan pasokan energi asingnya.

6.2 Saran

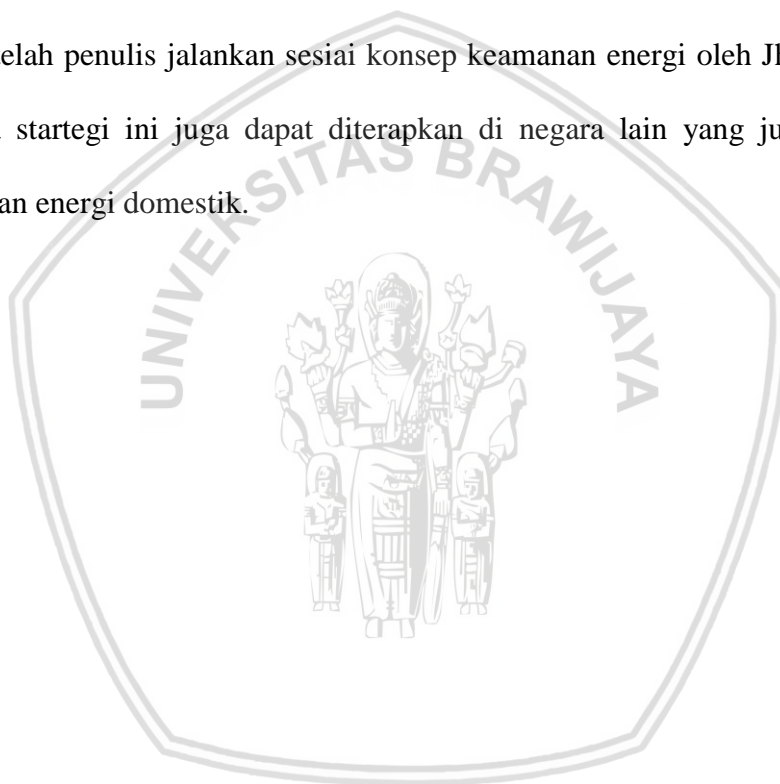
6.2.1 Saran Akademis/ Teoritis

1. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat membahas keamanan energi dengan menggunakan perspektif lain seperti dari sisi energi yang digunakan oleh negara sebagai alat diplomasi

2. Penelitian selanjutnya dapat membahas terkait kebijakan Green Growth sebagai langkah peningkatan energi oleh negara selain Korea Selatan
3. Penelitian selanjutnya dapat memperluas terkait keamanan energi yang dilakukan oleh Korea Selatan dari segi pergeseran kebijakan setiap pergeseran pemimpin di Korea Selatan

6.2.2 Saran Praktis

Melalui penelitian ini, strategi keamanan energi yang dilakukan oleh Korea Selatan telah penulis jalankan sesuai konsep keamanan energi oleh John S. Duffield sehingga strategi ini juga dapat diterapkan di negara lain yang juga memiliki kerentanan energi domestik.



DAFTAR PUSTAKA

- Arab News. (2014, Februari 9). *KOGAS to cut stake in Iraq gas field as violence rises*. Retrieved from Arab News: <http://www.arabnews.com/news/522841>
- Burhan Bungin. Metodologi Penelitian Kualitatif Kontemporer. Rajawali Pers 2010. Hal 61.
- choi, S. D. (2009). The Green GrowTh MoveMenT in The republic of Korea: OptiOn Or necessity? Korea: World Bank
- Cho, M. (2015, Juni 30). *reuters*. Retrieved Mei 10, 2018, from South Korea to cut 2030 greenhouse gas emissions by 37 percent from BAU levels: <https://www.reuters.com/article/us-climatechange-southkorea-idUSKCN0PA04N20150630>
- Climate Home News. (2014, Januari 30). *South Korea confirms 30% carbon reduction target by 2020*. Retrieved Maret 10, 2018, from Climate Home News: <http://www.climatechangenews.com/2014/01/31/south-korea-confirms-30-carbon-reduction-target-by-2020/>
- Chung, J. (2018, April 15). *South Korea's March Iranian crude oil imports down 39.3 percent year-on-year*. Retrieved from Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-southkorea-oil-iran/south-koreas-march-iranian-crude-oil-imports-down-39-3-percent-year-on-year-idUSKBN1HM023>
- Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) version 9.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2012). Available at <http://cait.wri.org>. Diakses pada tanggal 18 Mei 2018.
- Dr Vlado Vivoda. Japan's Energy Security Predicament post-Fukushima. Diakses dari: http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/46411/78410_1.pdf?sequence=1, pada tanggal 13 Agustus 2017.
- Dipaola, A. (2012, januari 13). *Aramco to Lift Oil-Trading Volume to 6 Million Barrels a Day*. Retrieved from Blumberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-04-23/saudi-aramco-to-lift-oil-trading-volume-to-6-million-barrels-day>
- Duffield, J. S. (2015). Seeking Energy Security in Europe, Japan, and the United States. United States: Johns Hopkins University Press.
- Energy Smart Communitys Initiative Knowledge Sharing Platform. (2012, Maret 7). *Global Superior Energy Performance Partnership (GSEP)*. Retrieved Mei 10, 2018, from Energy Smart Communitys Initiative Knowledge Sharing Platform: <https://esci-ksp.org/project/global-superior-energy-performance-partnership-gsep/>
- Edelstein, S. (2016, Desember 29). *South Korea to extend electric-car subsidy to long-range vehicles too*. Retrieved from Green Car Reports:

- https://www.greencarreports.com/news/1108047_south-korea-to-extend-electric-car-subsidy-to-long-range-vehicles-too
- Florian Baumann, Energy Security as Multidimensional Concept, dalam jurnal CAP Policy Analysis, no.1 March 2008
- Green growth Korea. Diakses dari: <http://www.greengrowth.go.kr/?p=48341>, pada tanggal 18 Mei 2018
- Hyun, S. J. (2012, Desember 5). Korea's Energy cooperation Policy and Green Growth. Korean Energy Day – The International Energy Forum & Korean Embassy in Saudi Arabi, pp. 1-27. Presidential Committee on Green Growth of Republic of Korea. (2011). Green Growth in Motions Sharing Korea's Experience. Seoul: Global Green Growth Institute.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. (2006). Energy Policies of IEA Countries THE REPUBLIC OF KOREA 2006 Review. Paris: STEDI MEDIA OECD
- International Energy Agency. (2011, Januari 13). *Energy Management Programmes South Korea*. Retrieved Mei 10, 2018, from International Energy Agency: <https://www.iea.org/media/workshops/2011/iip/Korea.pdf>
- International Energy Agency. (2011). *ENERGY SUPPLY SECURITY 2014*. Korea: www.iea.org.
- International Energy Agency. (2015, Oktober 24). *EIA: South Korea Oil Market Overview*. Retrieved from International Energy Agency: <https://www.hellenicshippingnews.com/eia-south-korea-oil-market-overview/>
- Jae-kyoung, K. (2009, Agustus 11). Korea Braces for Green Finance Era. Retrieved from The Korea Times: http://www.koreatimes.co.kr/www/news/biz/2009/08/123_49962.html
- Joseph S Nye, Energy and Security, dalam buku Energi and Security, diedit oleh David A Deese and Joseph S Nye, (Massachusetts : Ballinger Publishing Company, 1981), hal 6
- Jeon, S. (2011). Overseas Oil Development of South Korea. *Researcher Oil Group, Strategy and Industry Research Unit*, 8.
- Hafidh, H. (2011, Oktober 13). *Kogas Clinches Iraq Akkas Gas Field Deal*. Retrieved from Rigzone: https://www.rigzone.com/news/oil_gas/a/111772/kogas_clinches_iraq_akkas_gas_field_deal/
- Hunt Oil Company. (2010, Maret 8). *U.S. OPERATIONS*. Retrieved from Hunt Oil Company: <http://www.huntoil.com/us-operations.aspx>
- Kang, S. (2010, September 9). *Korea Oil's Dana Bid Shows Asian Drive for Energy*. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2010-09-08/korea-oil-s-hostile-2-6-billion-dana-bid-marks-new-aggression>
- Korea National Oil Corporations. (2011). *petroleum stockpiling*. Seoul: Korea National Oil Corporations.
- Korea Energy Economics Institute. (2012). *Energy Conservation Policies in KOREA*. Seoul: KEEI.

- Kim, S.-J., (2009) Korean strategy for green growth and IT, presentation under the auspices of the Washington, DC., s.l.: Information Technology and Innovation Foundation
- KEMCO. (2012, April 3). *Program for promoting NRE deployment*. Retrieved from KEMCO: http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040705.asp
- Kim, H. (2017, Juni 5). *Korea Drafts 11.2 Trillion Won Extra Budget to Boost Jobs*. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-06-05/south-korea-drafts-11-2-trillion-won-extra-budget-to-boost-jobs>
- Kwon, M. Y. (20012). Natural Gas Demand Prospects in Korea. *NCL*, 13.
- KEMCO. (2018, Mei 14). *Program for promoting NRE deployment*. Retrieved from KEMCO: http://www.kemco.or.kr/new_eng/pg02/pg02040600.asp
- Korea - International Energy Agency. (2011, Agustus 5). *Korea*. Retrieved from Korea - International Energy Agency: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Korea_OSS_2011.pdf
- Korea Ebergy Agency. (2018, Mei 14). *Test Bed*. Retrieved from Korea Ebergy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/new/bed.aspx
- Korea Energy Agency. (2018, Mei 14). *pport Program on International Certification*. Retrieved from Korea Energy Agency: http://www.energy.or.kr/renew_eng/new/support_certification.aspx
- Korea National Oil Corporation. (2012, Juli 10). *Oil Stockpiling Projects*. Retrieved from Korea National Oil Corporation: www.knoc.co.kr/ENG/main.jsp
- Mason Willrich, Energy and World Politics, (New York : Macmillan Publishing Company, Inc, 1975), p 67
- MALONEY, P. (2011, Agustus 4). *Fukushima fallout in US to hit existing plants hardest; new plants have their own challenges*. Retrieved from A Platts.com: <https://www.platts.com/news-feature/2011/fukushima/index>
- Masatsugu Hayashi, L. H. (2013). The Fukushima nuclear accident and its effect on global. *Energy Research Group, Electrical and Computer Engineering, Dalhousie University*, 5.
- Michael T. Klare, Energy Security dalam Paul D. William (editor), *Security Studies: An Introduction*, London dan New York: Routledge, 2008, h 483.
- motie. (2008). *KOREA ENERGY MASTER PLAN*. seoul: www.motie.go.kr.
- Mukoyama, H. (2012). Japan-South Korea Economic Relations Grow Stronger in a Globalized Environment. *Pacific Business and Industries Vol. XII*, 2012 No. 43, 1-24.
- Mee-young, C. (2011, Agustus 17). *South Korea strikes \$84 billion LNG deals with Shell*. Retrieved from Reuters: <https://uk.reuters.com/article/uk-lng-korea/south-korea-strikes-84-billion-lng-deals-with-shell-total-idUKTRE77G0F520110817>
- National Green Growth Strategy and Five-Year Plan Milestones. Diakses dari: http://www.greengrowth.go.kr/?page_id=42450, pada tanggal 15 Mei 2018

- O'Donnell, J. (2013, Juni 4). *Nuclear Power in. South Korea's Green. Growth Strategy*. Retrieved from Nuclear Power: <https://www.cfr.org>
- Reuters Staff. (2017, Desember 29). *South Korea finalizes energy plan to boost renewable power generation*. Retrieved from Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-southkorea-energy-policy/south-korea-finalizes-energy-plan-to-boost-renewable-power-generation-idUSKBN1EN0KT>
- SAIS US-Korea Institute . (2011, Februari 17). Assessing South Korea's National Strategy for Green Economic Growth. Retrieved from SAIS US-Korea Institute : <https://www.uskoreainstitute.org/research/collections/sais-us-korea-yearbook/>, pada tanggal 14 Agustus 2017
- Se Hyun Ahn. Energy Security in Northeast Asia. Diakses dari: http://www.lse.ac.uk/asiaResearchCentre/_files/ARCWP20-SeHyunAhn.pdf, pada tanggal 13 Agustus 2017.
- Shokri, A. (2012). Energy Policies to promote Renewable Energy Technologies; *Technology Management, Economics, and Policy Program*, 7.
- Smith, R., Iwata, M., 2012. Japanese buyers line up for U.S. shale gas. *The Wall Street Journal*. Diakses dari: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303505504577406061245167558>, pada tanggal 27 Mei 2018
- South Korea Energy Master Plan. (2009). Policies for a Sustainable Energy. *Reuters*, 5.
- Spencer M., Leipziger D., Globalization and growth implications for a post-crisis world. The International Bank for Reconstruction and Development. 2010
- the cosuniblo. (2009, Juli 23). *Hyundai-Kia Plans W4.1 Trillion Investment in Green Growth*. Retrieved Mei 13, 2018, from the cosuniblo: http://english.chosun.com/site/data/html_dir/2009/07/23/2009072300221.html
- Upadhyay, R. (2017, Maret 29). *The 5 Biggest Strategic Petroleum Reserves In The World*. Retrieved Mei 10, 2018, from oilprice.com: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/The-5-Biggest-Strategic-Petroleum-Reserves-In-The-World.html>
- Victor Gilinsky, H. S. (2018, april 10). *Facing reality in the US-Saudi nuclear agreement: South Korea*. Retrieved Mei 13, 2018, from bulletin of the atomic scientists: <https://thebulletin.org/facing-reality-us-saudi-nuclear-agreement-south-korea11683>
- World Nuclear News. (2015, Maret 4). *Saudi Arabia teams up with Korea on SMART*. Retrieved Mei 13, 2018, from World Nuclear News: <http://www.world-nuclear-news.org/NN-Saudi-Arabia-teams-up-with-Korea-on-SMART-0403154.html>
- Yoo-chul, K. (2012, Februari 22). *Hyundai Heavy to reduce solar exposure*. Retrieved Mei 13, 2018, from The Korea Times: http://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2018/03/133_105445.html

YU, J. (2013). South Korea's PV policies since the 1970s. *Eclairages*, 10.
Y. J. Lee Plenary Session. International Symposium of Global COE "Energy
Science in the Age of Global Warming". Ajou University, South Korea

